



faculté de médecine



Pierre et Marie CURIE

**Université Paris-VI**

**PCEM1 Fiches**

**Anatomie**



**By Puyraimond-Zemmour Jérémy ©**



## Les nerfs crâniens

N°	Noms	Rôle	Origine	Passage	Vaisseaux
I	nerfs olfactif	odorat	lobe frontal ( <b>bulbe olfactif</b> )	foramen de la lame criblée	
II	nerf optique	vision	lobe occipital ( <b>cunéus</b> )	canal optique	artère ophtalmique
III	nerf oculo-moteur	motricité des yeux	mésencéphale	fissure orbitaire supérieure (= fente sphénoïdale)	veines ophtalmiques
IV	nerf trochléaire	motricité des yeux			
V <sub>1</sub>	nerf ophtalmique (de Willis)	- sensitif pour $\frac{1}{3}$ sup. de la face - se divise en une branche frontale, lacrymale et nasale			
V <sub>2</sub>	nerf maxillaire sup. (1 <sup>ère</sup> branche de V <sub>2</sub> )	sensibilité des dents du maxillaire			
V <sub>2</sub> bis	nerf infra-orbitaire (2 <sup>ème</sup> branche de V <sub>2</sub> )	sensibilité pour le $\frac{1}{3}$ moyen de la face	protubérance annulaire	1) foramen rond 2) fente sphéno-maxillaire (= fissure orbitaire inférieure)	artère maxillaire
V <sub>3</sub>	nerf mandibulaire	- sensitif pour $\frac{1}{3}$ inf. de la face (nerf mentonnier) - sensibilité des dents de la mandibule (nerf dental) - moteur pour m. masticateurs - sensitif $\frac{2}{3}$ ant. de la langue (nerf lingual)		3) foramen infra-orbitaire	artère infra-orbitaire
				foramen ovale (postéro-latéral au foramen rond)	
				foramen épineux (postéro-latéral au foramen ovale)	artère méningée moyenne
			entre sommet du rocher et l'os sphénoïde	Canal carotidien (foramen lacerum ou trou déchiré ant.)	artère carotide interne (ne traverse pas !!)
VI	nerf abducens	motricité des yeux	sillon bulbo-protubérantiel (ou pontique)	fissure orbitaire supérieure	veines ophtalmiques
VII	nerf facial	motricité de la face (pour les m. de la face et du cou)		-> pénètre dans méat acoustique interne -> ressort par le foramen stylo-mastoïdien	artère et veines labyrinthiques
VII bis	nerf intermédiaire	goût pour $\frac{2}{3}$ ant. de la langue via le nerf lingual		méat acoustique interne	
VIII	nerf vestibulo-cochléaire	audition et équilibre			
IX	nerf glosso-pharyngien	- sensibilité et motricité du pharynx et larynx - sensibilité et goût pour $\frac{1}{3}$ post de langue	bulbe rachidien (moëlle allongée)	foramen jugulaire ou trou déchiré postérieur	veine jugulaire interne
X	nerf vague (pneumo-gastrique)	- innervation du cœur et de l'estomac - sensibilité de la face linguale de la langue			
XI	nerf accessoire (partie bulbaire)	réunion des fibres bulbaires avec le nerf vague			
XII	nerf hypoglosse	innervation des muscles de la langue		canal hypoglosse (latéral au foramen magnum)	
XI	nerf accessoire (partie spinale ou médullaire)	motricité des m. trapèze et sterno-cléido-mastoïdien	moëlle <b>spinale</b>	foramen magnum	- moëlle <b>allongée</b> et ses méninges - paire d'artères vertébrales

# Le crâne

## I/ Introduction :

### 1.1) Le cranium = neuro-crâne

- composé de 8 os (+ 2x3 osselets de l'ouï (malleus, incus, stapès) +/- os Wormiens)
- il forme la boîte crânienne (capacité moyenne = 1400 cm<sup>3</sup>)
- il contient l'encéphale et les enveloppes ménagées

### 2.2) Viscéro-crâne = splanchnocrâne

- il forme la face osseuse constituée de 14 os

## II/ La boîte crânienne :

### 2.1) Les os du cranium

- assemblés entre eux par des articulations fibreuses (sutures)
- ossification des ces sutures avec l'âge : fermeture d'abord endocrânienne puis exocrânienne
- disparition totale de ces sutures à la surface après 75 ans (permet de dater l'âge d'un crâne)
- les os Wormiens sont des petits os inconstants situés entre les sutures, correspondant à des points d'ossification *aberrants* entre ces sutures
- le **diploé** désigne l'os spongieux situé entre 2 couches (interne ou externe) d'os compacte de la coûte du crâne

### 2.2) Les étages de la boîte crânienne

- constituée d'une voûte et d'une base
- plan séparant la voûte de la base = plan Glabellle-Inion
- la **glabellle** = point de repère situé au dessus de la racine du nez
- l'**inion** = point de proéminence de l'os occipital (protubérance occipitale externe)

## III/ La voûte du crâne :

### 3.1) Description

- la calvaria est convexe et lisse
- sur la ligne médiane, on remarque d'avant en arrière : la gabelle (bosse frontale moyenne), la suture frontale puis la suture sagittale
- sur les côtés, on remarque d'avant en arrière : la bosse frontale, la suture coronale (pariéto-frontale), la bosse pariétale et la suture pariéto-occipitale
- dolichocrâne = crâne de forme allongée (ovoïde)
- brachyocrâne = crâne de forme large et court
- vertex = sommet du crâne = au  $\frac{1}{3}$  antérieur de la suture sagittale
- diamètre fronto-occipital = 12 cm + /- 0,6 cm
- diamètre bipariétal = 9,5 +/- 0,5 cm

### 3.2) Les fontanelles et sutures :

- les fontanelles, palpables sur le crâne, sont au nombre de quatre :
  - > la fontanelle antérieure ou bregmatique : entre l'os frontal et les deux os pariétaux
  - > la fontanelle postérieure ou lambdoïde : entre les deux os pariétaux et l'os occipital
  - > la fontanelle antéro-latérale ou ptérique : entre l'os frontal, l'os pariétal, l'os temporal et l'os sphénoïde
  - > la fontanelle postéro-latérale ou astérique : entre l'os pariétale, l'os temporal et l'os occipital
- fermeture des fontanelles ptériques et astériques quasiment à la naissance
- fermeture de la fontanelle lambdatique (postérieure) à 1 mois
- fermeture de la fontanelle bregmatique (antérieure) à 1 an
- la **suture métopique** sépare les 2 héli-frontaux et existe jusqu'à 3 ans (mais conservée dans 5 à 10 % des cas)

# **La face osseuse**

## **I/ Les cavités osseuses :**

### **1.1) Les espaces cavitaires :**

- les orbites et les yeux
- les fosses nasales et les sinus
- la cavité buccale et la denture

### **1.2) Fonctions des 3 étages :**

#### *a) étage supérieur :*

- vision (orbites et yeux)
- odorat (partie supérieure des fosses nasales)

#### *b) étage moyen :*

- respiration (partie inférieure des fosses nasales et sinus maxillaires)

#### *c) étage inférieur :*

- digestion et gustation (cavité buccale)

## **II/ La cavité orale :**

### **2.1) Les 4 parois :**

- une paroi supérieure osseuse constituée pour ses  $\frac{2}{3}$  antérieurs par le processus palatin de l'os maxillaire et pour son  $\frac{1}{3}$  postérieur par le processus maxillaire de l'os palatin
- une paroi inférieure musculaire constituée par la langue et le muscle mylo-hyoïdien
- deux parois latérales (droite et gauche) limitées par les arcades dentaires (supérieure et inférieure) et le rebord de la mandibule

### **2.2) L'articulation temporo-mandibulaire :**

- articulation de type synoviale
- les surfaces mises en jeu sont la fosse mandibulaire de l'os temporal (cavité glénoïde) et la tête mandibulaire (condyle). Un disque articulaire (ou ménisque) permet d'améliorer la congruence de cette articulation.
- la capsule articulaire est renforcée par des ligaments :
  - > un ligament latéral (le plus épais et le plus important)
  - > un ligament médial (plus fin)
- cette articulation est aussi renforcée par des ligaments situés à distance de cette articulation :
  - > le ligament sphéno-mandibulaire : insertion sur le sphénoïde et la partie post. de la branche mandibulaire
  - > le ligament stylo-mandibulaire : insertion sur le processus styloïde et la partie post. de la branche mandibulaire
- l'articulation tempo-mandibulaire permet à la mandibule de faire des mouvements de :
  - > élévation et abaissement
  - > protrusion et rétraction (antéro-postérieurs)
  - > diduction (latéraux)

### **2.3) Les muscles masticateurs :**

- ils sont innervés par le nerf mandibulaire (V3)
  - le muscle masséter va de l'arcade zygomatique jusqu'à la face latérale du gonion
  - le muscle temporal va de la fosse temporale jusqu'au processus coronoïde\* en passant par l'arcade zygomatique
  - le muscle ptérygoïdien latéral va du processus ptérygoïde jusqu'au col du processus condyloïde
  - le muscle ptérygoïdien médial va du processus ptérygoïdien jusqu'au la face médiale du gonion
- \* processus coronoïde situé sur la mandibule

## 2.4) La langue :

- elle est constituée d'une partie fixe, *la racine*, et d'une partie mobile, *le corps*
- on distingue à la langue un dos, une face inférieure, une racine et un apex
- le dos de la langue est convexe et en rapport avec le palais. Il présente un sillon longitudinal médian, et au niveau de son tiers postérieur, un sillon en V (ou sillon terminal) à pointe postérieure et ouvert en avant.
- les papilles sont plus volumineuses au niveau du sillon en V
- le sillon terminal délimite deux régions : deux tiers antérieurs et un tiers postérieur de la langue
- la langue est constituée de 8 muscles pairs et d'un muscle impair
- la majorité de ces muscles sont innervés par le nerf hypoglosse (XII), sauf le muscle stylo-glosse qui est innervé par le nerf glosso-pharyngien (IX)
- innervation des  $\frac{2}{3}$  antérieurs de la langue (en avant du sillon en V) :
  - > sensitive : nerf mandibulaire V3
  - > sensorielle : nerf intermédiaire VII bis (goût acide, salé et sucré)
- innervation du  $\frac{1}{3}$  postérieur de la langue (en arrière du sillon en V) :
  - > sensitive et sensorielle : nerf glosso-pharyngien (IX) (goût amer)
- innervation de la face linguale (racine) de la langue et de l'épiglotte :
  - > sensitive : nerf vague (X)

## III/ L'œil et ses annexes :

### 3.1) L'appareil de protection :

- les paupières supérieures et inférieures qui limitent la fente palpébrale
- sur le bord des paupières (limbe) s'insèrent des cils. Les glandes de Moll et de Zeiss sont annexées à ces cils. Une infection de ces glandes peut former un orgelet (ou compère-loriot)
- les paupières sont tenues grâce à une structure fibro-cartilagineuse appelée le tarse (inférieur et supérieur). Ce tarse contient des glandes tarsales (de Meibomius) dont la sécrétion permet de lubrifier la cornée.
- les paupières sont mobilisables par un muscle élévateur de la paupière supérieure qui est innervé par le nerf III (oculo-moteur) et par un muscle orbiculaire des paupières innervé par le nerf VII (nerf facial)

### 3.2) La conjonctive :

- muqueuse qui tapisse la fosse profonde des paupières (partie palpébrale) et qui recouvre la sclère (partie bulbaire) jusqu'à la périphérie de la cornée. Une infection de cette muqueuse est à l'origine de la *conjonctivite*.

### 3.3) Les glandes lacrymales :

- la glande lacrymale est située à la partie supéro-latérale de l'œil
- cette glande sécrète des larmes qui vont s'écouler à la surface de l'œil
- ces larmes seront recueillies à la partie inféro-médiale de l'œil, au niveau de la commissure palpébrale médiale de l'œil (caroncule lacrymale), dans le canalicule lacrymal
- chaque canalicule lacrymal (supérieur et inférieur) naît d'un point lacrymal situé près de la caroncule lacrymale
- ces canalicules lacrymaux se terminent dans le sac lacrymal, situé dans la gouttière lacrymale
- le conduit lacrymo-nasal s'étend du sac lacrymal au méat nasal inférieur des fosses nasales, situé entre le cornet nasal inférieur et le plancher des fosses nasales (paroi supérieure de la cavité orale)
- les larmes pénètrent ainsi à l'intérieur des fosses nasales par le conduit lacrymo-nasal

### 3.4) L'appareil de soutien et de mobilisation du bulbe (globe oculaire)

- le bulbe et le nerf optique sont entourés par une graisse fluide maintenue en avant par une lame fibreuse, le septum orbitaire. Ce septum orbitaire maintient l'œil au sein de la cavité orbitaire
- l'œil est mobilisé par six muscles oculo-moteurs : ces muscles se fixent au sommet de l'orbite -> bord médial de la fissure orbitaire supérieure (fente sphénoïdale) et inférieure (fente sphéno-maxillaire)
- les muscles droits de l'œil sont au nombre de 4 :
  - > les muscles droits supérieur, inférieur et médial sont innervés par le nerf III (nerf oculo-moteur)
  - > le muscle droit latéral est innervé par le nerf VI (abducens) qui permet l'abduction de l'œil
- les muscles obliques de l'œil sont au nombre de 2 :
  - > le muscle oblique supérieur est innervé par le nerf IV (ou trochléaire)
  - > le muscle oblique inférieur est innervé par le nerf III (ou oculo-moteur)

# La région de la face et du cou

## I/ Régions superficielles :

### **1.1 Régions de la tête :**

La tête est divisée en de nombreuses régions correspondant aux os de la tête ou à un organe sous-jacent

#### 1.1.1) Introduction :

##### *a) Les régions du crâne :*

Elles comprennent trois régions paires qui sont en rapport avec :

- pour la *région frontale* : la partie squameuse de l'os frontal
- pour la *région pariétale* : l'os pariétal
- pour la *région temporale* : la partie squameuse de l'os temporale
- pour la *région occipitale* : l'écaille de l'os occipital

##### *b) Les régions de la face :*

Les régions médianes, impaires, sont au nombre de trois

- la *région nasale* qui cerne la base du nez
- la *région orale* qui entoure la bouche
- la *région mentonnière* qui répond au menton

Les régions latérale, paires, sont au nombre de cinq

- la *région orbitaire* entoure l'orbite
- la *région infra-orbitaire* est latérale à la région nasale, et inférieure à la région orbitaire
- la *région zygomatique*, en rapport avec l'os zygomatique, forme la paumette
- la *région parotidienne*, située en avant de l'auricule, recouvre la glande parotide et la branche de la mandibule
- la *région buccale*, latérale aux régions orale et mentonnière, forme la joue

#### 1.1.2) La région buccale :

Les joues constituent les parois latérales molles de la bouche. Chaque joue est constituée principalement par le muscle buccinateur recouvert par le fascia bucco-pharyngien. Ce muscle permet de souffler en dilatant les joues. Sur ce fascia repose la *boule grasseuse de Bichat*, l'artère et la veine faciale : les vaisseaux faciaux étant plus en avant que le corps adipeux de la joue.

La face interne de la joue est recouverte par la muqueuse buccale.

La glande parotide est une petite masse située juste devant l'oreille. Elle fait partie des glandes responsables de la fabrication de la salive, les glandes salivaires. Elle est en rapport avec la branche de la mandibule, l'articulation temporo-mandibulaire et le muscle masséter. Elle est plus superficielle que le muscle buccinateur. La glande parotide est plus bas située que le corps adipeux de Bichat (espace de glissement entre les muscles masticateurs)

La glande parotide est composée de petits canaux qui transportent la salive et se regroupent en un canal unique, le *conduit parotidien de Sténon*. Ce dernier, d'abord superficiel, va contourner le corps adipeux de Bichat puis va traverser le muscle buccinateur. Il débouche dans la cavité buccale, afin de déverser la salive dans le vestibule oral (entre l'arcade dentaire supérieure et la joue).

Dans la région buccale, le nerf facial se divise dans l'épaisseur de la glande parotidienne en 2 rameaux :

- la branche temporo-faciale (branche supérieure)
- la branche temporo-cervicale (branche inférieure)

### 1.1.3) La région sublinguale :

La région sublinguale est la région latérale de l'étage supérieur du plancher oral (au dessus du muscle mylo-hyoïdien) Elle est donc placée entre la langue et le corps de la mandibule.

C'est la loge de la glande sublinguale, située sur le plancher oral de chaque côté du frein de la langue.

Cette glande est la plus petite des 3 glandes salivaires.

En dedans de cette glande, se trouvent :

- le nerf lingual (V<sub>3</sub>-VII bis) superficiel donnant l'innervation sensitive et gustative de la langue
- le nerf hypoglosse (XII) profond innervant les muscles de la langue

Le nerf lingual est issu du nerf mandibulaire (V<sub>3</sub>) et du nerf intermédiaire (VII bis). Les fibres provenant du nerf mandibulaire donnent la sensibilité des  $\frac{2}{3}$  antérieurs de la langue. Les fibres provenant du nerf intermédiaire recueille les afférences gustatives des  $\frac{2}{3}$  antérieurs de la langue.

Le nerf mentonnier se trouve latéralement. Ce nerf provient du nerf alvéolaire inférieur (branche du nerf mandibulaire) qui va pénétrer dans l'os mandibulaire et donner le nerf dental innervant les dents de l'arcade inférieur ainsi que le nerf mentonnier. Le nerf mentonnier émerge du foramen mentonnier de la mandibule et donne l'innervation sensitive du menton et de la lèvre inférieure.

Les artères et veines linguales sont situées sur la face inférieure de la langue.

### 1.1.4) La région parotidienne :

Sa paroi latérale est limitée par le plan cutané.

Sa paroi antérieure est constituée de la branche de la mandibule, des muscles masséter et ptérygoïdien médial :

- le muscle masséter va de l'arcade zygomatique jusqu'à la face latérale du gonion
- le muscle ptérygoïdien médial va du processus ptérygoïdien jusqu'à la face médiale du gonion

Sa paroi postérieure est formée par le muscle sterno-cléido-mastoïdien.

Elle contient la glande parotide, le nerf facial et l'artère temporale superficielle :

- la glande parotide repose sur le muscle masséter
- le nerf facial se divise en 2 branches dans l'épaisseur de la glande parotide
- l'artère temporale superficielle est la 1<sup>ère</sup> branche terminale de l'artère carotide externe

L'artère temporale superficielle va remonter dans la région temporale permettant de déterminer le *pouls temporal* situé sous l'arcade sourcilière.

### 1.1.5) La région infra-temporale :

La région infra-temporale (ou ptérygo-maxillaire) est située en bas et en arrière du maxillaire.

Elle est limitée :

- en avant, par le maxillaire
- en haut, par la face maxillaire de la grande aile du sphénoïde
- médialement, par la lame latérale du processus ptérygoïde
- latéralement, par l'arcade zygomatique et le processus coronoïde de la mandibule

Elle contient le nerf mandibulaire (V<sub>3</sub>) et l'artère maxillaire profonde (ou interne) :

- l'artère maxillaire profonde (ou interne) est la 2<sup>ème</sup> branche terminale de l'artère carotide externe. Elle naît en arrière du col de la mandibule, puis passe en avant du ligament sphéno-mandibulaire. Enfin, elle gagne la fosse infra-temporale en parcourant la face latérale du muscle ptérygoïdien latéral.
- le nerf mandibulaire (V<sub>3</sub>) pénètre dans la région infra-temporale en passant entre les deux muscles ptérygoïdiens médial et latéral. Il va donner à ce niveau deux branches terminales, le nerf lingual et le nerf alvéolaire inférieur

Le nerf lingual se dirige vers la loge sublinguale pour innerver les  $\frac{2}{3}$  antérieurs de la langue.

Le nerf alvéolaire inférieur pénètre dans l'os mandibulaire puis donne deux branches :

- le nerf dental qui se distribue aux racines des dents de l'arcade dentaire inférieure et à la gencive adjacente
- le nerf mentonnier qui gagne la face par le foramen mentonnier afin de donner la sensibilité à la peau du menton et de la lèvre inférieure



### 1.1.6) La région submandibulaire :

La région submandibulaire constitue la loge de la glande submandibulaire.

Elle est limitée :

- en dehors et en haut par le muscle ptérygoïdien médial et la face médiale de l'angle de la mandibule (gonion)
- en dehors et en bas par la peau
- en haut par le muscle mylo-hyoïdien

Elle contient des éléments vasculo-nerveux :

- l'artère faciale, qui naît de l'artère carotide externe, chemine le long de la paroi latérale du pharynx pour rejoindre la région submandibulaire. Contre la mandibule, elle effectue une courbure avant de contourner son bord inférieur afin de rejoindre la région buccale et vasculariser la face.
- la veine faciale, qui naît de l'angle médial de l'œil, descend le long du muscle buccinateur et de l'os de la mandibule accompagnant l'artère faciale. Dans la région submandibulaire, elle est plus superficielle que l'artère faciale.
- le nerf hypoglosse (XII) profond innervant les muscles de la langue

Le **gonion** correspond à l'angle de la mandibule, et le **gnathion** au bord inférieur de la symphyse mentonnière.

La glande submandibulaire est localisée dans la fosse mandibulaire, sous le muscle mylo-hyoïdien et contre le bord interne de la mandibule (gonion).

Le conduit excréteur, appelé *conduit de Wharton*, se détache de la face interne de la glande et passe sous la glande sublinguale et se termine au niveau du frein de la langue.

La glande submandibulaire est en rapport :

- en dehors avec la veine faciale et le nerf mentonnier
- en dedans et au dessus avec le nerf hypoglosse
- en dedans et en bas avec l'artère faciale (plus profonde que la veine faciale)

## **1.2 Régions du cou :**

Les limites entre la tête et le cou sont :

- bord inférieur de la mandibule
- relief de l'apophyse mastoïde
- bord inférieur de l'os occipital

Le cou peut être divisé en quatre grandes régions :

- la région cervicale antéro-médiane
- les régions cervicales antéro-latérales
- la région cervicale postérieure

### 1.2.1) La région cervicale antérieure :

Elle est limitée latéralement par le bord antérieur des muscles sterno-cléido-mastoïdiens.

Elle est subdivisée en :

- deux régions médianes impaires : les régions submentonnière et subhyoïdienne
- trois régions latérales paires et symétriques : le trigone submandibulaire, le trigone carotidien et la région sterno-cléido-mastoïdienne

#### *a) La région cervicale antéro-médiane :*

On peut la diviser en deux plans : un plan superficiel et un plan profond

Le plan superficiel contient les muscles infra-hyoïdiens, l'axe viscéral du cou et la veine jugulaire antérieure

Le plan postérieur contient les muscles pré-vertébraux et le nerf sympathique cervical (nerf végétatif)

#### *b) Les régions cervicales antéro-latérales :*

Elles sont au nombre de deux : droite et gauche.

On peut diviser cette région en deux plans : un plan superficiel et un plan profond

Le plan superficiel contient le muscle sterno-cléido-mastoïdien et la veine jugulaire externe

Le plan profond contient :

- l'axe vasculaire du cou : le pédicule jugulo-carotidien, le pédicule vertébral
- l'axe nerveux du cou : le nerf vague (X), le nerf accessoire (XI), le nerf phrénique, les branches du plexus brachial
- les lymphonœuds
- les muscles scalènes (antérieur, moyen et postérieur)

#### 1.2.2) La région cervicale postérieure ou nucale :

Elle est située en arrière des vertèbres cervicales, entre l'os occipital et l'horizontale passant par le processus épineux de la vertèbre cervicale C<sub>7</sub>.

Elle est divisée en deux plans musculaires :

- plan superficiel : muscle trapèze
- plan profond : 3 plans musculaires

## **II/ L'organisation du cou :**

### **2.1 La charpente osseuse :**

Elle comprend :

- le rachis cervical
- l'os hyoïde

Sur cette charpente s'insère de nombreux muscles, entourés par des aponévroses ou fascias.

#### 2.1.1) L'os hyoïde :

C'est un os impaire, médian et symétrique, situé au dessus du larynx, au niveau de C<sub>4</sub>.

Il est dans le prolongement de l'apophyse styloïde de l'os temporal.

Il forme un U ouvert en arrière et comprend : un corps, deux grandes cornes et deux petites cornes

#### *a) Caractéristiques :*

Son corps a la forme d'un fer à cheval ouvert en arrière.

Ses grandes cornes se projettent en arrière à partir des bords latéraux du corps.

Ses petites cornes se fixent par leurs bases à l'angle de jonction du corps et des grandes cornes. Elles sont obliques en haut et en dehors.

#### *b) Insertions de l'os hyoïde :*

L'appareil hyoïdien représente l'union de l'os hyoïde et du processus styloïde par le ligament stylo-hyoïdien qui peut se calcifier (ossifier). Il ne s'articule avec aucun autre os.

En haut par des structures musculo-tendineuses sur :

- le processus styloïde (ligament stylo-hyoïdien)
- la langue
- la mandibule

En bas, par des structures musculo-tendineuses sur :

- le cartilage du larynx
- le manubrium sternal
- la scapula

#### 2.1.2) Le rachis cervical :

Voir 100 % Anat

## **2.2 L'axe viscéral :**

### 2.2.1 Pharynx et œsophage :

Le pharynx est un grand tuyau musculaire qui s'attache à la base du crâne et descend dans le cou, plaqué en avant du rachis cervical, jusqu'à sa poursuite par l'œsophage.

Le muscle constricteur du pharynx (muscle du cou), quand il se contracte, permet d'aider le bol alimentaire à avancer dans l'œsophage.

Il se divise en trois muscles distincts :

- les muscles constricteurs supérieur et moyen correspondant à l'oropharynx.
- le muscle constricteur inférieur correspondant avec la partie laryngée du pharynx (laryngopharynx)

Ces muscles constricteurs entourent le pharynx formant une véritable gouttière musculaire.

### 2.2.2 Larynx et trachée :

Le larynx est un organe servant à la respiration et à la phonation, entièrement contenu dans le cou, et en avant de la partie laryngée du pharynx (laryngopharynx)

Il est accroché à l'os hyoïde.

Il est constitué de cartilages reliés par des membranes :

- le *cartilage épiglottique* (impair et médian), à la partie haute du larynx, qui ferme le larynx pendant la déglutition pour éviter que le bol alimentaire ne passe dans la trachée au lieu du pharynx.
- le *cartilage thyroïde* (impair et médian), en forme de bouclier ouvert en arrière, qui s'articule avec le cartilage cricoïde en dessous. Il répond en avant à la glande thyroïde. Ce cartilage correspond à la *pomme d'Adam*
- le *cartilage cricoïde* (impair et médian), en forme d'anneau, sous le cartilage thyroïde
- les 2 *cartilages aryténoïdes* (pairs et symétriques), posés sur le cartilage cricoïde, qui portent les cordes vocales
- les 2 *cartilages corniculés* (paires et symétriques), s'appuyant sur le sommet de chaque cartilage aryténoïde.

Pendant la déglutition, l'épiglotte pivote en avant pour rejoindre les cartilages corniculés, refermant les voies aériennes.

### 2.2.3 Glandes thyroïde et parathyroïdes :

#### *a) La glande thyroïde*

Elle est située dans la loge thyroïdienne, à la partie antéro-latérale du cartilage thyroïde et supérieure du cartilage cricoïde. Elle régule les fonctions importantes comme la consommation d'énergie, la température du corps et le rythme du cœur.

#### *b) Les glandes parathyroïdes*

Elles sont au nombre de quatre. Elles régulent le métabolisme du calcium.

## **2.3 Les axes vasculaires :**

L'axe vasculaire du cou comprend :

- l'axe jugulo-carotidien constitué par l'artère carotide commune et la veine jugulaire interne
- l'axe vertébral constitué par les paires d'artères et veines vertébrales

### 2.3.1 L'axe jugulo-carotidien :

Cet axe est situé dans la région cervicale antéro-latérale.

#### *a) Les artères carotides :*

Les artères carotides communes droites et gauches sont les artères principales du cou, de la face et de la partie antérieure du cerveau. Dans le cou, elles vont traverser successivement la région sterno-cléido-mastoïdienne en passant en arrière de ce muscle puis le trigone carotidien. Au ce niveau, les artères carotides communes droite et gauche répondent latéralement à la veine jugulaire interne et en arrière au nerf vague (X).

■ De l'arc aortique, naissent les troncs supra-aortiques, qui sont de droite à gauche :

- le tronc artériel brachio-céphalique
- l'artère carotide commune gauche
- l'artère subclavière gauche

Le tronc artériel brachio-céphalique se divise ensuite en deux, donnant l'artère carotide commune droite et l'artère subclavière droite.

■ Chaque artère carotide commune se divise, en arrière de la projection de l'os hyoïde, en 2 artères :

- l'artère carotide interne qui va pénétrer dans la boîte crânienne en parcourant le canal carotidien (sans le traverser) et va vasculariser l'encéphale.
- l'artère carotide externe qui va vasculariser la face et le cou.

■ *Les branches terminales* de l'artère carotide externe :

- l'artère temporale superficielle, qui est située dans la *région temporale* et permet de déterminer le *pouls temporal* situé sous l'arcade sourcilière. C'est la 1<sup>ère</sup> branche terminale de l'artère carotide externe.
- l'artère maxillaire, plus profonde, qui naît en arrière du col de la mandibule, puis passe en avant du ligament sphéno-mandibulaire. Enfin, elle gagne la fosse infra-temporale en parcourant la face latérale du muscle ptérygoïdien latéral. C'est la 2<sup>ème</sup> branche terminale de l'artère carotide externe.

■ *Les collatérales* de l'artère carotide externe :

L'artère faciale, chemine le long de la paroi latérale du pharynx pour rejoindre la région submandibulaire. Contre la mandibule, elle effectue une courbure avant de contourner son bord inférieur, puis remonter sur la face et se terminer au niveau de la commissure des lèvres.

*b) La veine jugulaire interne :*

La veine jugulaire interne sort du crâne par le foramen jugulaire (ou trou déchiré postérieur).

Au niveau du cou, elle répond médialement à l'artère carotide commune et en arrière au nerf vague (X).

La veine sous-clavière reçoit la veine jugulaire interne pour former le *confluent jugo-subclavier*.

Le *tronc thyro-lingo-facial* qui se jette dans la veine jugulaire interne, provient de la réunion de 3 veines :

- veine thyroïdienne supérieure qui va drainer la glande thyroïde
- veine linguale qui va drainer la langue
- veine faciale qui va drainer la face

### 2.3.2 Les artères vertébrales :

L'axe vertébral est constitué les paires d'artères et veines vertébrales. Dans la région supra-claviculaire, l'artère vertébrale naît de l'artère subclavière puis remonte dans le canal transversaire en regard de C<sub>6</sub>. Elle chemine sur la face supérieur de l'arc dorsal de l'Atlas (d'où le sillon visible sur l'os), avant de gagner le crâne par le foramen magnum. Une fois dans le crâne, les deux artères vertébrales se réunissent pour former l'artère basilaire.

## **2.4 Les axes nerveux :**

L'axe nerveux du cou comprend :

- le plexus cervical (C<sub>1</sub> à C<sub>4</sub>)
- le plexus brachial (C<sub>5</sub> à T<sub>1</sub>)
- les nerfs crâniens (IX, X, XI, XII)

### 2.4.1 Les nerfs crâniens :

*a) Le nerf trijumeau (V) :*

Il n'appartient pas à l'axe nerveux du cou, et va donner l'innervation sensitive de la face.

*Le nerf ophtalmique (V1)* donne l'innervation sensitive pour le front, la paupière supérieure, et le dos du nez

*Le nerf maxillaire (V2)* donne l'innervation sensitive pour la peau maxillaire et zygomatique (ou malaire), la lèvre supérieure, les dents de l'arcade alvéolaire supérieure et les gencives correspondantes.

*Le nerf mandibulaire (V3)* va donner l'innervation sensitive pour la peau mandibulaire, la région parotidienne, la joue, la lèvre inférieure, et le menton

*b) Les nerfs IX, X et XI :*

Ces trois nerfs sortent du crâne par le foramen jugulaire (ou trou déchiré postérieur) avec la veine jugulaire interne. Ces nerfs appartiennent à l'axe nerveux du cou.

*Le nerf glosso-pharyngien (IX)* innerve de manière sensitive et motrice le pharynx et le larynx et va donner la sensibilité et le goût pour le tiers postérieur de la langue.

*Le nerf vague ou pneumo-gastrique (X)* va innervier le cœur et l'estomac et va donner la sensibilité de la face linguale de la langue. Ce nerf véhicule des fibres parasympathiques et végétatives.

*La partie spinale du nerf accessoire (XI)* est moteur pour les muscles trapèze et sterno-cléido-mastoïdien.

*c) Le nerf XII :*

Le nerf hypoglosse (XII) sort du crâne par le canal hypoglosse (latéral au foramen magnum) et donne l'innervation des muscles de la langue. A la partie proximale du cou, ce nerf va former une anse pour se diriger vers la langue.

2.4.2 Les nerfs cervicaux dorsaux :

Ils innervent la peau de la nuque, les muscles érecteurs et les articulations du rachis cervical.

*a) Le nerf grand occipital (C<sub>2</sub>):*

Il est formé du deuxième rameau cervical dorsal (C<sub>2</sub>)

Il innerve sensiblement la cuir chevelu de la région occipital

*b) Le nerf 3<sup>ème</sup> occipital (C<sub>3</sub>) :*

Il est formé par le troisième rameau cervical dorsal (C<sub>3</sub>)

Il innerve sensiblement la peau de la nuque.

2.4.3 Le plexus cervical :

Le plexus cervical est destiné aux muscles antéro-latéraux du cou, au muscle diaphragme, à la peau des régions cervicale et supéro-latérale du thorax.

Il est constitué des rameaux ventraux des nerfs cervicaux C<sub>1</sub> à C<sub>4</sub> et des arcades anastomotiques qui les unissent.

*a) Le nerf cervical transverse (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>) :*

Il est aussi appelé *nerf transverse du cou*. Il est sensitif et formé des neuro-fibres de C<sub>2</sub> et C<sub>3</sub>.

Il innerve sensiblement la peau du trigone mandibulaire et de la région antéro-latérale du cou.

*b) Les nerfs supra-claviculaires (C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>) :*

Ils sont sensitifs et formés des neuro-fibres de C<sub>3</sub> et C<sub>4</sub>.

Les nerfs supra-claviculaires médiaux innervent les téguments des régions présternale et mammaire, au dessus de la 2<sup>ème</sup> côte. Les nerfs supra-claviculaires intermédiaires innervent la peau de la région infra-claviculaire

Les nerfs supra-claviculaires latéraux innervent la peau de la région deltoïdienne

*c) Le nerf grand auriculaire (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>) :*

Il est sensitif et formé des neuro-fibres de C<sub>2</sub> et C<sub>3</sub>.

Il innerve les téguments mastoïdiens et la partie en arrière de l'auricule

*d) Le nerf petit occipital (C<sub>2</sub>-C<sub>3</sub>) :*

Il est sensitif et constitué des neuro-fibres de C<sub>2</sub> et C<sub>3</sub>.

Il innerve la peau de la région mastoïdienne et celle adjacente de l'auricule, en arrière du territoire sensitif du nerf grand auriculaire et en avant du territoire sensitif du nerf grand occipital.

*e) Le nerf phrénique (C<sub>4</sub>) :*

Il est constitué des neuro-fibres de C<sub>4</sub>.

C'est un nerf mixte destiné au muscle diaphragme, à la plèvre et au péricarde.

Au niveau du cou, il repose sur la face antérieure du muscle scalène antérieur

### 2.4.3 Le plexus brachial :

Le plexus brachial, situé dans les régions cervicale et axillaire, est destiné essentiellement à l'innervation du membre supérieur. Il naît entre les scalènes antérieur et moyen (défilé des scalènes).

Il est constitué par le mixage des rameaux ventraux des nerfs cervicaux (C<sub>5</sub> à C<sub>8</sub>) et thoraciques (T<sub>1</sub>) en trois troncs :

- tronc supérieur, formé par l'union des rameaux ventraux de C<sub>5</sub> et C<sub>6</sub>
- tronc moyen, formé par le rameau ventral de C<sub>7</sub>
- tronc inférieur, formé par l'union des rameaux ventraux de C<sub>8</sub> et T<sub>1</sub>

### 2.4.4 Le tronc (chaîne) sympathique cervicale :

Le tronc sympathique cervical est destiné au cou, mais aussi au membre supérieur, aux seins, au médiastin supérieur et inférieur. Cette chaîne est située en avant des muscles prévertébraux.

Cette chaîne est constituée de trois ganglions principaux :

- le ganglion cervical supérieur
- le ganglion cervical moyen
- le ganglion cervical inférieur (ou stellaire), situé dans la région supra-claviculaire à l'orifice supérieure du thorax.

## **1.4 Les étages délimités par l'os hyoïde :**

### 1.4.1 L'étage supra-hyoïdien :

Le muscle digastrique part du bord inférieur de la mandibule (ventre antérieur), se réfléchit sur l'os hyoïde par une poulie fibreuse (tendon intermédiaire), pour se terminer sur processus mastoïde (chef postérieur)

Cet étage est séparé en deux triangles par le muscle digastrique :

- *le trigone submentonnier* : médialement
- *le trigone submandibulaire* : latéralement

### 1.4.2 L'étage infra-hyoïdien :

#### *a) La région infra-hyoïdienne médiane :*

Elle contient l'axe viscéral du cou (pharynx, larynx, thyroïde, œsophage et trachée)

#### *b) La région infra-hyoïdienne latérale :*

- la région sterno-cléido-mastoïdienne est située sous le muscle sterno-cléido-mastoïdien. L'artère carotide commune, la veine jugulaire interne et le nerf vague passent en arrière du muscle sterno-cléido-mastoïdien.
- le trigone carotidien est situé en dehors du trigone submandibulaire et de la région subhyoïdienne. Elle est limitée en arrière par le bord antérieur du muscle sterno-cléido-mastoïdien. L'artère carotide commune, la veine jugulaire interne et le nerf vague quittent la région sterno-cléido-mastoïdienne pour rejoindre le trigone carotidien.
- la région supra-claviculaire (ou triangle cervical postérieur) est située entre le muscle sterno-cléido-mastoïdien, en avant et le muscle trapèze en arrière. Elle contient les muscles scalènes, les paires d'artères et veines vertébrales et les vaisseaux subclaviers.

# Colonne vertébrale, os du thorax

## I/ Les courbures de la colonne vertébrale :

### **1.1) Ontogénèse des courbures**

- à la naissance : pas de courbure
- entre un et trois mois : apparition de la courbure cervicale
- entre un an et dix ans : formation de la courbure lombaire

### **1.2) Amplitude des courbures :**

- courbure thoracique = 40 °
- courbure lombale = 60 °

### **1.3) Pathologies des courbures :**

*a) Dans un plan sagittale :*

- Hyper-cyphose = accentuation de la courbure thoracique (> 40 °)
- Hyper-lordose = accentuation de la courbure lombaire (> 60 °)

*b) Dans un plan frontal :*

- Scoliose : colonne vertébrale en forme de S

## II/ Les méninges :

### **2.1) La pachyméninge :** (pakhus = épais)

Il s'agit de la dure-mère, formant un sac contenant l'arachnoïde et la pie mère.

La dure-mère n'est pas totalement accolée à la structure osseuse, limitant deux espaces :

- l'espace extra-dural, situé entre la dure-mère et la calvaria, dans lequel cheminent les artères méningées
- l'espace épi-dural, situé entre la dure-mère et les vertèbres

### **2.2) La leptoméninge :** (leptos = mince)

Beaucoup plus fine et proche du système nerveux central, elle comprend deux enveloppes, l'arachnoïde et la pie mère.

L'arachnoïde, feuillet avasculaire, tapisse la face interne de la dure mère.

La pie mère, feuillet mince et transparent, adhère totalement à la surface du cerveau (ou de la moëlle épinière)

## III/ Biomécanique

### **3.1) Constitution des vertèbres :**

Les vertèbres sont des os courts, formés d'un noyau d'os spongieux (trabéculaire) entouré par de l'os compact (haversien).

L'os spongieux est constitué de lamelles osseuses formant un réseau tridimensionnel de travées anastomosées entre elles. Ces travées vont constituer un véritable labyrinthe, dans lequel les espaces libres sont occupés par la moëlle osseuse.

### **3.2) Résistance des vertèbres :**

Ces travées, obliques, relient les articulations entre les corps vertébraux et les processus transverses, ce qui fournit une forte résistance aux vertèbres (jusqu'à un poids de 600 kg).

En effet, cette pression est répartie en 3 colonnes : bord antérieur et postérieur des corps vertébraux et processus transverse.

On peut cependant noter une fragilité des vertèbres au niveau du coin antérieur (partie antérieure des corps vertébraux), pouvant donner lieu à un tassement vertébral, défini par une diminution de hauteur du mur antérieur de la vertèbre. L'isthme vertébral est la partie la plus résistante mécaniquement correspondant à l'arc postérieur.

Chaque vertèbre représente donc un levier de 1<sup>er</sup> genre dans lequel la puissance et la résistance sont aux extrémités antérieures et postérieures de la vertèbre, et le point d'appui au milieu.

### 3.3) Rôle des courbures :

La formule de biomécanique baptisée *Loi d'Euler* appliquée à la colonne vertébrale s'exprime par la formule :

$$\text{Résistance} = (\text{nb de courbures})^2 + 1$$

La colonne vertébrale possède 3 courbures principales dans un plan sagittal qui augmentent la résistance de la colonne vertébrale. Avec trois courbures, la colonne vertébrale est 10 fois plus résistante qu'une colonne vertébrale rectiligne.

Ainsi, l'équation présentée comme la *loi d'Euler* permet de démontrer par le calcul que les facultés de résistance dont doit faire preuve la colonne vertébrale sont essentiellement du à la présence de courbures.

### 3.4) Mobilité de la colonne vertébrale :

	Extension	Flexion	Inclinaison latérale	Rotation
En globalité	140 °	110 °	75 ° sur le côté	90 ° sur le côté
Rachis cervical	<b>40 %</b>	20 %	<b>50 %</b>	<b>55 %</b>
Rachis thoracique	30 %	<b>60 %</b>	25 %	40 %
rachis lombal	30 %	20 %	25 %	5 %

Le rachis cervical permet essentiellement les mouvements de flexion, d'inclinaison latérale et de rotation.

Le rachis thoracique permet essentiellement les mouvements de flexion et de rotation.

Le rachis lombal participe beaucoup moins que les autres segments pour les mouvements de la colonne (surtout rotation)

Le rachis cervical est le plus mobile et donc le plus fragile

### 3.5) Les ligaments de la colonne vertébrale :

a) *Les ligaments du corps vertébral :*

- ligament longitudinal ventral (antérieur)
- ligament longitudinal dorsal (postérieur)

b) *Les ligaments de l'arc vertébral :*

- ligament jaune
- ligaments inter-transversaires
- ligaments inter-épineux
- ligament sur-épineux

### 3.6) La charnière lombo-sacrale :

a) *Description :*

La charnière lombo-sacrale (L<sub>5</sub>-S<sub>1</sub>) est la jonction entre le rachis lombal et le sacrum.

L'angle entre l'axe de la colonne lombale et l'axe du sacrum fait environ **140 °**. Le disque L<sub>5</sub>/S<sub>1</sub> est plus large en avant (**16 °**) qu'en arrière. Cette région est soumise à une importante sollicitation mécanique.

Du fait de l'inclinaison du plateau sacré, L<sub>5</sub> a tendance à glisser vers le bas et en avant.

Ce glissement est empêché par l'arrimage au niveau de S<sub>1</sub>, des facettes sacrées.

Les muscles érecteurs du rachis tendent en arrière la colonne vertébrale et empêchent ainsi le glissement de L<sub>5</sub>.

L'isthme de L<sub>5</sub> (arc postérieur) est fragile et peut donner lieu à des fractures.

b) *Pathologies :*

La charnière lombo-sacrale est le siège de nombreuses pathologies.

Une accentuation des contraintes mécaniques sera contrée pour empêcher le glissement de L<sub>5</sub> par :

- la mise en tension des ligaments passifs
- la contraction des muscles érecteurs du rachis (douleurs lombaires = lombalgie)
- l'écrasement antérieur du disque intervertébral (nucleus pulposus projeté en arrière) -> compression du n. spinal  
→ **Hernie discale**



## **IV/ Les articulations du rachis sous-occipitales**

Ce sont toutes des articulations synoviales.

### **4.1) L'articulation atlanto-occipital :**

C'est l'articulation entre l'atlas et l'os occipital.

Les surfaces articulaires mises en jeu sont la fovea crâniale de l'atlas et les condyles de l'os occipital.

Sa capsule articulaire est renforcée par des ligaments (ou membranes) :

- la membrane atlanto-occipitale antérieure et postérieure
- le ligament longitudinal ventral et dorsal
- le ligament transverse de l'atlas

### **4.2) L'articulation atlanto-axoïdienne :**

C'est l'articulation entre l'atlas et l'axis formée en réalité de 3 articulations synoviales.

#### *a) Articulation atlanto-axoïdienne médiane :*

C'est l'articulation entre la dent de l'axis (processus odontoïde) et la fossette odontoïde (fovea dentis).

Cette articulation permet la rotation de la dent de l'axis entre l'arc antérieur de l'atlas et le lgt transverse de l'atlas.

Cette articulation est renforcée par des structures ligamentaires :

- le ligament transverse de l'atlas
- le ligament cruciforme, renforçant la face supérieure et inférieure du ligament transverse
- le ligament de l'apex de l'odontoïde (ou occipito-axoïdien médian)
- les ligaments alaires de l'odontoïde (ou occipito-axoïdien latéraux)
- le ligament atlanto-axoïdien ventral (ou antérieur)

#### *b) Articulations atlanto-axoïdiennes latérales :*

Ce sont les articulations zygapophysaires qui sont obliques en haut et en dehors.

L'atlas et l'axis s'unissent de chaque côté par 2 articulations atlanto-axoïdiennes latérales.

Les surfaces articulaires mises en jeu sont les surfaces articulaires inférieures des masses de l'atlas (fovea caudale), et les surfaces articulaires supérieures de l'axis (processus articulaires crâniens).



## Tableau récapitulatif des muscles de la face, du cou et du tronc

Les muscles de l'œil				
Les muscles droits				
Droit supérieur	extrémité médiale de la fissure orbitaire supérieure	la sclère	nerf oculomoteur (III)	orientation de l'œil vers le haut
Droit inférieur	idem (tendon commun)	la sclère	nerf oculomoteur (III)	orientation de l'œil vers le bas
Droit latéral	idem (tendon commun)	la sclère	nerf abducens (VI)	orientation de l'œil vers le dehors
Droit médial	idem (tendon commun)	la sclère	nerf oculomoteur (III)	orientation de l'œil vers le dedans
Les muscles obliques				
Oblique supérieur	partie médiale de l'orbite	face supérieure de la sclère	nerf trochléaire (IV)	action de torsion de l'œil
Oblique inférieur	plancher de l'orbite	face inférieure de la sclère	nerf oculomoteur	action de torsion de l'œil
Les muscles de la paupière				
Muscle releveur de la paupière supérieure			nerf oculomoteur	
Les muscles cutanés de la face et du cou				
Points communs	insertion cutanée	même origine embryologique	nerf facial (VII)	muscles de la mimique
Le muscle occipito-frontal (muscle du cuir chevelu)				
ventre antérieur	peau frontal (double os frontal)	tendon intermédiaire	rides axiales (transversales) sur le front	
tendon intermédiaire aponévrotique	ventre antérieur	ventre postérieur	double le cuir chevelu	
ventre postérieur	tendon intermédiaire	ligne nuchale suprême de l'os occipital		
Les muscles auriculaires				
3 muscles auriculaires	- supérieur - antérieur - postérieur	- auricule - os temporal - os occipital	pour bouger les auricules	
Le muscle platysma				
Platysma	peau des régions pectorale et deltoïdienne	- bord inférieur du corps de la mandibule - commissure des lèvres	rides verticales sur le cou	
Risorius	mandibule	commissure des lèvres	extrémité supérieure du muscle platysma (muscle inconstant)	

Les muscles de la fente palpébrale			
Corrugateur (ou sourcilier)			- pour froncer les sourcils - rides longitudinales ou <i>rides du lion</i>
Orbiculaire de l'œil	Partie orbitaire	naît sur le ligament palpébral médial	se termine sur le ligament palpébral médial
	Partie palpébrale	naît sur le ligament palpébral latéral	se termine sur le ligament palpébral médial (en doublant la paupière sup.)
	Partie lacrymale	insertion sur la crête lacrymale postérieure	se termine sur le ligament palpébral médial
Les muscles du nez			
Procerus	situé sur la partie supérieure du dos du nez		appelé muscle pyramidal du nez
Releveur naso- labial	- part du processus frontal de l'os maxillaire - va jusqu'à la lèvre supérieure		partie nasale : élévateur de l'aile du nez
Abaisseur du septum nasal	- naît au dessus des incisives et des canines - va jusqu'à la cloison du nez		abaisse le septum nasal
Nasal	- situé au niveau des ailes du nez - 2 parties : transverse et alaïre		dilatateur de la narine
Les muscles de la fente orale			
Mylo-hyoïdien	ligne mylo-hyoïdienne de la mandibule	bord supérieur de l'os hyoïde	- élévateur de la langue - forme la paroi inférieure de la cavité orale
Action sur la lèvre supérieure	Buccinateur	- corps de la mandibule - angle de la bouche	pour souffler en dilatant les joues
	Releveur de l'angle de la bouche (ou canin)	- fosse canine du maxillaire - angle de la bouche	exprime la menace
	Petit zygomatique	- os zygomatique - lèvre supérieure	exprime le dédain et le mépris
	Grand zygomatique	- os zygomatique - angle de la bouche	exprime la joie
	Releveur naso-labial	- processus frontal de l'os maxillaire - lèvre supérieure	partie labiale : élévateur de la lèvre supérieure
	Releveur de la lèvre supérieure	- bord infra-orbitaire - lèvre supérieure	exprime la tristesse
Action sur la lèvre inférieure	Risorius	- mandibule - angle de la bouche	contribue à l'apparition des fossettes du rire
	Abaisseur de l'angle de la bouche	- mandibule - angle de la bouche	exprime la tristesse
	mentonnier	- mandibule - lèvre inférieure	élévateur du menton
	Abaisseur de la lèvre inférieure	- mandibule - lèvre inférieure	exprime le dégoût et l'ironie
Les muscles masticateurs			
Masséter	arcade zygomatique	fasse latérale du gonion de la mandibule	nerf mandibulaire
Temporal	fosse temporal	processus coronoïde de la mandibule	nerf mandibulaire
Ptérygoïdien latéral	processus ptérygoïde	col du processus condyloire de la mandibule	nerf mandibulaire
Ptérygoïdien médial	processus ptérygoïdien	face médiale du gonion de la mandibule	nerf mandibulaire

Les muscles de la nuque			
Plan superficiel			
<b>Trapèze</b>	- 1/3 médial de la ligne nuchale sup. - protubérance occipitale externe - vertèbres C <sub>1</sub> à T <sub>12</sub>	- 1/3 latéral de la clavicule - acromion et épine de la scapula - tubercule du trapèze (sur l'épine de la scapula)	- innervation par la partie spinale du nerf accessoire - même origine embryologique que le m. sterno-cléido-mastoïdien - entouré par l'aponévrose cervicale superficielle
Plan moyen = muscles postéro-vertébraux (muscles extenseurs du rachis)			
Couche superficielle			
<b>Splénius de la tête</b>	processus épineux des vertèbres C <sub>7</sub> à T <sub>3</sub>	1/3 latéral de la ligne nuchale sup.	inclinaison et rotation latérale de la tête
<b>Splénius du cou</b>	processus épineux des vertèbres T <sub>3</sub> à T <sub>6</sub>	processus transverse des vertèbres C <sub>1</sub> à C <sub>3</sub>	inclinaison et rotation latérale de la tête
<b>Elévateur de la scapula</b>	processus transverse des vertèbres C <sub>1</sub> à C <sub>4</sub>	angle supéro-médial et bord médial de la scapula	- innervation par le nerf dorsal de la scapula - pour soulever l'épaule
Couche profonde			
<b>Semi-épineux de la tête</b>	sur les vertèbres C <sub>3</sub> à T <sub>1</sub>	- os occipital - entre les lignes nuchales sup. et inf.	appelé aussi grand complexe
<b>Longissimus de la tête</b>	processus transverse des vertèbres T <sub>1</sub> à T <sub>5</sub>	bord postérieur du processus mastoïde	- appelé aussi petit complexe - pour étendre la tête
<b>Longissimus du cou</b>	processus transverse des vertèbres T <sub>1</sub> à T <sub>5</sub>	processus transverse des vertèbres C <sub>2</sub> à C <sub>6</sub>	pour mobiliser le cou
<b>Ilio-costal du cou</b>	6 côtes supérieures	processus transverse des vertèbres C <sub>3</sub> à C <sub>6</sub>	muscle de la statique, posture
Plan profond = muscles antéro-vertébraux (muscles pré-vertébraux fléchisseurs du rachis)			
Les muscles du rachis cervical supérieur			
<b>Petit droit dorsal de la tête</b>	tubercule dorsal sur l'arc dorsal de l'atlas	- partie squameuse de l'os occipital - en avant de la ligne nuchale inférieure	- le + interne et le + profond
<b>Grand droit dorsal de la tête</b>	processus épineux de l'axis	partie squameuse de l'os occipital	- latéral au petit droit dorsal - limite médiale du triangle de Tillaux (ou sub-occipital)
<b>Oblique crânial de la tête (ou petit oblique)</b>	processus transverse de l'atlas	- partie squameuse de l'os occipital (entre les lignes nuchales sup. et inf.)	- limite latérale du triangle de Tillaux (dedans artère vertébrale)
<b>Oblique caudal de la tête</b>	processus transverse de l'atlas	processus épineux de l'axis	- limite inférieure du triangle de Tillaux (dedans artère vertébrale)
Les muscles du rachis cervical inférieur			
<b>Inter-épineux</b>	processus épineux	processus épineux	- muscle épineux du cou ++
<b>Transversaires épineux</b>	processus épineux	processus épineux	- plus profond que les muscles inter-épineux - muscle semi-épineux du cou ++

Les muscles du cou				
Muscles superficiels				
Le muscle platysma				
Platysma	peau des régions pectorale et deltoïdienne	- bord inférieur du corps de la mandibule - commissure des lèvres		rides verticales sur le cou
Risorius	mandibule	commissure des lèvres		extrémité supérieure du muscle platysma (muscle inconstant)
Le muscle sterno-cléido-mastoïdien				
Chef sterno-mastoïdien	face ventrale du manubrium sternal	bord latéral du processus mastoïde	chef le + antérieure	-innervation par la partie spinale du nerf accessoire - même origine embryologique que le m. trapèze - <b>entouré par l'aponévrose cervicale superficielle</b> - veine jugulaire latérale cheminant en avant de lui
Chef sterno-occipital	face ventrale du manubrium sternal	partie latérale de la ligne nuchale supérieure		
Chef cléido-mastoïdien	1/3 médial de la face supérieure de la clavicule	apex du processus mastoïde	chef le + profond	
Chef cléido-occipital	1/3 médial de la face supérieure de la clavicule	ligne nuchale supérieure, médialement au chef sterno-occipital	chef le + postérieur	
Muscles intermédiaires				
Muscles supra-hyoïdiens				
Digastrique	ventre antérieur : bord inférieur de la mandibule	ventre postérieur : processus mastoïdien		tenson intermédiaire : maintenu par une poulie fibreuse fixée à l'os hyoïde
Stylo-hyoïdien	processus styloïde de l'os temporal	petite corne de l'os hyoïde		tire l'os hyoïde en arrière et en haut lors de la déglutition
Génio-hyoïdien	face post de l'épine mentonnière (apophyse géni) de la mandibule	face antérieure du corps de l'os hyoïde		- élévateur de la langue - abaisseur de la mandibule
Mylo-hyoïdien	- l'arcade de la mandibule - formant le plancher de la cavité orale	bord supérieur du corps de l'os hyoïde		- élévateur de l'os hyoïde - élévateur de la langue - abaisseur de la mandibule
Muscles infra-hyoïdiens				
Sterno-hyoïdien	face postérieure du manubrium sternal	bord inférieur du corps de l'os hyoïde		- entouré par le <b>feuillet superficiel aponévrose cervicale moyenne</b> - veine jugulaire antérieure cheminant en avant de lui
Omo-hyoïdien	- ventre antérieur : bord inférieur du corps de l'os hyoïde - tendon intermédiaire : situé en avant du pédicule du cou	ventre postérieur : bord supérieur de la scapula, en dedans de l'incisure scapulaire et face ventrale de la scapula		entouré par le <b>feuillet superficiel aponévrose cervicale moyenne</b>
Sterno-thyroïdien	- face postérieure du manubrium sternal - 1 <sup>er</sup> cartilage costal	sur le cartilage thyroïdien		entouré par le <b>feuillet profond de l'aponévrose cervicale moyenne</b>
Thyro-hyoïdien	sur le cartilage thyroïdien	corps et grande corne de l'os hyoïde		entouré par le <b>feuillet profond de l'aponévrose cervicale moyenne</b>

Muscles profonds			
Scalène antérieur	tubercules <b>antérieurs</b> des processus transverses de C <sub>3</sub> à C <sub>6</sub>	1 <sup>ère</sup> côte	- délimite le défilé des scalène (passage des a. et v. subclavières + plexus brachial) - nerf phrénique satellite au scalène ant. - muscle inspireur accessoire - entouré par <b>aponévrose cervicale prof.</b> - inclinaison latérale du rachis cervical
Scalène moyen	tubercules <b>postérieurs</b> des processus transverses de C <sub>2</sub> à C <sub>7</sub>	1 <sup>ère</sup> côte, en arrière du scalène ventral	- délimite le défilé des scalènes (passage des a. et v. subclavières + plexus brachial) - muscle inspireur accessoire - entouré par <b>aponévrose cervicale prof.</b> - inclinaison latérale du rachis cervical
Scalène postérieur	tubercules <b>postérieurs</b> des processus transverses de C <sub>4</sub> à C <sub>6</sub>	2 <sup>ème</sup> côte	- muscle inspireur accessoire - entouré par <b>aponévrose cervicale prof.</b> - inclinaison latérale du rachis cervical
Les muscles du thorax			
Le muscle diaphragme			
Les ligaments arqués			
Ligament arqué latéral	processus costiforme de L <sub>1</sub>	apex (=sommet) de la 12 <sup>ème</sup> côte	- appelé arcade du m. carré des lombes - passe au dessus de ce muscle
Ligament arqué accessoire	apex de la 11 <sup>ème</sup> côte	apex de la 12 <sup>ème</sup> côte	- appelé arcade moyenne
Ligament arqué médial	corps vertébral de L <sub>1</sub>	processus costiforme de L <sub>1</sub>	- appelé arcade du m. psoas - passe au dessus de ce muscle
Ligament arqué médian	sur le pilier droit au regard de T <sub>12</sub>	sur le pilier gauche au regard de T <sub>12</sub>	hiatus aortique en T <sub>12</sub> entre les 2 piliers et ligament arqué médian
La partie centrale (ou tendineuse)			
Centre phrénique	aponévrose mince, résistante, d'aspect blanc	forme trifoliée = 3 folioles (ventrale, gauche, droite)	hiatus de la VCI en T <sub>9</sub> = entre folioles ventrale et droite
La partie périphérique (ou musculaire)			
Partie sternale	face postérieure du processus xiphoïde du sternum		- innervation par les nerfs phréniques droit et gauche - muscle inspireur
Partie costale	face interne des cartilages costaux	ligament arqué latéral ligament arqué accessoire	
Partie vertébrale	■ Sur la colonne lombale : - par le <i>pilier droit</i> : au regard des corps de L <sub>1</sub> à L <sub>3</sub> - par le <i>pilier gauche</i> : au regard des corps de L <sub>1</sub> à L <sub>2</sub>	■ Sur les ligaments arqués : - lgt arqué médian - lgt arqué médial	
La partie musculaire antérieure (horizontale)			
Coupole droite	projection au regard du 4 <sup>ème</sup> espace intercostal	projection au regard de T <sub>8</sub>	soulevée par le foie
Coupole gauche	projection au regard du 5 <sup>ème</sup> espace intercostal	projection au regard de T <sub>8</sub>	soulevée par la rate
La partie musculaire postérieure (verticale)			
Pilier droit	union des 2 piliers au regard de T <sub>12</sub> par le ligament arqué médian	naît au regard des corps de L <sub>1</sub> à L <sub>3</sub>	principales fibres formant le hiatus œsophagien en T <sub>10</sub>
Pilier gauche		naît au regard des corps de L <sub>1</sub> à L <sub>2</sub>	quelques fibres formant le hiatus œsophagien en T <sub>10</sub>

Les muscles de l'abdomen			
Muscles antérieurs			
<b>Grand droit de l'abdomen</b>	face antérieure des côtes 5, 6 et 7 et du processus xiphoïde	la crête pubienne (bord ant. saillant du pubis)	limite antérieure de la paroi abdominale
Muscles antéro-latéraux (du plus superficiel au plus profond)			
<b>Oblique externe</b>	face externe des côtes 6 à 12	- la crête iliaque - ligament inguinal	limite latérale de la paroi abdominale
<b>Oblique interne</b>	face externe des côtes 10, 11 et 12	- la crête iliaque - le ligament inguinal - tendon conjoint	limite latérale de la paroi abdominale
<b>Transverse de l'abdomen</b>	face interne des côtes 11 et 12	- versant interne de la crête iliaque - tendon conjoint	limite latérale de la paroi abdominale
<b>Tendon conjoint</b>	fusion des fibres des m. oblique interne et transverse	insertion sur la crête pubienne	appelé aussi faux inguinale
Muscles postérieurs			
Couche superficielle (du plus latéral au plus médial)			
<b>Oblique externe</b>	face externe des côtes 6 à 12	- la crête iliaque - ligament inguinal	couche superficielle de la limite postérieure de la paroi abdominale
<b>Grand dorsal</b>	angle inférieur de la scapula	bord antérieur de l'humérus, au niveau de la gouttière intertubérositaire	couche superficielle de la limite postérieure de la paroi abdominale
<b>Erecteurs du rachis</b>	- muscles semi-épineux de la tête, du cou et du thorax - muscles longissimus de la tête, du cou et du thorax - muscles ilio-costaux du cou, du thorax et des lombes	muscles de la nuque et du dos (plan moyen)	couche superficielle de la limite postérieure de la paroi abdominale
Couche profonde (du plus latéral au plus médial)			
<b>Carré des lombes</b>	- chef costo-transversaire : 12 <sup>ème</sup> côte - chef ilio-transversaire : vertèbres L <sub>1</sub> à L <sub>4</sub> - chef costo-iliaque : 12 <sup>ème</sup> côte	- chef costo-transversaire : vertèbres L <sub>1</sub> à L <sub>4</sub> - chef ilio-transversaire : partie post de la crête iliaque - chef costo-iliaque : partie post de la crête iliaque	couche profonde de la limite postérieure de la paroi abdominale
<b>Psoas</b>	- chef costoïdal (ou post) : apophyses costiformes - chef corporéal (ou ant) : corps et disques vertébraux	petit trochanter (face post)	couche profonde de la limite postérieure de la paroi abdominale



## Tableau récapitulatif des ligaments du corps humain

Le rachis cervical : l'articulation atlas-axis-occipital			
Le plan antérieur			
<b>Membrane atlanto-occipitale ventrale</b>	bord supérieur de l'arc ventral de l'atlas	bord antérieur du foramen magnum	deux faisceaux (ant et post)
<b>Ligament atlanto-axoïdien ventral</b>	arc ventral de l'atlas	face antérieure du corps de l'axis	
<b>Ligament longitudinal ventral</b>	- face externe de la partie basilaire de l'os occipital - face antérieure des corps vertébraux et des disques intervertébraux	au regard de la 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> vertèbre sacrale	appelé aussi ligament vertébral commun antérieur
Le plan intermédiaire			
<b>Ligament de l'apex (occipito-axoïdien médian)</b>	sommet de l'odontoïde	bord antérieur du foramen magnum	position médiane
<b>Ligaments alaires (occipito-axoïdiens latéraux)</b>	sommet de l'odontoïde	bords latéraux du foramen magnum (processus basilaires)	position latérale par rapport au ligament de l'apex
Le plan postérieur			
<b>Membrane atlanto-occipitale dorsale</b>	bord supérieur de l'arc dorsal de l'atlas	bord postérieur du foramen magnum	deux faisceaux (ant et post)
<b>Ligament transverse de l'atlas</b>	- face médiale de la masse latérale de l'atlas - dans le canal vertébral	- face médiale de la masse latérale de l'atlas - dans le canal vertébral	- encroûté de cartilage sur sa face ventrale - face ventrale en contact avec la surface articulaire post de la dent de l'axis
<b>Ligament longitudinal dorsal</b>	- face postérieure du corps de l'axis jusqu'à celle du coccyx - disques intervertébraux	■ <i>Couche superficielle</i> : - dans la continuité du ligament cruciforme ■ <i>Couche profonde</i> : - dans la continuité de la membrana tectoria	- appelé aussi ligament vertébral commun postérieur - situé dans le canal vertébral
<b>Membrana tectoria</b>	face postérieure du corps de l'axis (dans le canal vertébral)	partie basilaire de l'os occipital	double en arrière le lgt cruciforme
<b>Ligament cruciforme</b>	<b>faisceau supérieur</b>	ligament transverse de l'atlas	partie antérieure du foramen magnum
	<b>faisceau inférieur</b>	ligament transverse de l'atlas	face postérieure du corps de l'axis
	<b>lgt traverse de l'atlas</b>	masse latérale de l'atlas	masse latérale de l'atlas

## Le rachis thoracique

### L'articulation costo-vertébrale

<b>Ligament costo-vertébral ant.</b>	tête costale	- faisceau sup : corps de la vertèbre sus-jacente - faisceau moy : disque inter-articulaire - faisceau inf : corps de la vertèbre adjacente	appelé aussi <b>ligament radié de la tête costale</b>
<b>Ligament interosseux de la tête costale</b>	crête de la tête costale	disque inter-vertébral	ligament intra-articulaire
<b>Ligament costo-vertébral postérieur</b>	col de la côte	face postérieure du corps de la vertèbre sus-jacente	- pénètre dans le canal vertébral - coincé entre les disques et les corps vertébraux

### L'articulation costo-transversaire

<b>Ligament costo-transversaire supérieur</b>	col de la côte	processus transverse de la vertèbre sus-jacente	
<b>Ligament costo-transversaire interosseux</b>	col de la côte	processus transverse de la vertèbre de même numéro	position médiale
<b>Ligament costo-transversaire latéral</b>	tubercule de la côte	processus transverse de la vertèbre de même numéro	

## Les ligaments de la colonne vertébrale

<b>Ligament longitudinal ventral</b>	face antérieure des corps vertébraux et des disques intervertébraux	au regard de la 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> vertèbre sacrale	appelé aussi ligament vertébral commun antérieur
<b>Ligament longitudinal dorsal</b>	face postérieure des corps vertébraux et des disques intervertébraux	- depuis bord inférieur du corps de l'axis - jusqu'à 1 <sup>ère</sup> vertèbre coccygienne	appelé aussi ligament vertébral commun postérieur
<b>Ligament jaune</b>	face ventrale des lames	face ventrale des lames	dans le canal vertébral
<b>Ligaments inter-transversaires</b>	processus transverse des vertèbres adjacentes	processus transverse des vertèbres adjacentes	maintien des articulations zygapophysaires
<b>Ligaments inter-épineux</b>	processus épineux des vertèbres adjacentes	processus épineux des vertèbres adjacentes	
<b>Ligaments sur-épineux</b>	processus épineux des vertèbres adjacentes	processus épineux des vertèbres adjacentes	épaississement du bord postérieur du ligament inter-épineux

### L'articulation temporo-mandibulaire

<b>Ligament temporo-mandibulaire latéral</b>	¼ postérieur de l'arcade zygomatique	partie postéro-latérale du col du condyle de la mandibule	- épais et puissant - lgt à proximité de l'articulation
<b>Ligaments temporo-mandibulaire médial</b>	épine du sphénoïde (en arrière du foramen ovale)	partie postéro-médiale du col du condyle de la mandibule	- fibres fines - lgt à proximité de l'articulation
<b>Ligament sphéno-mandibulaire</b>	épine du sphénoïde	face interne de la branche montante de la mandibule	lgt à distance de l'articulation
<b>Ligament stylo-mandibulaire</b>	processus styloïde de l'os temporal	bord postérieur de la branche montante de la mandibule	lgt à distance de l'articulation

## L'articulation sacro-iliaque

<b>Ligament sacro-iliaque interosseux</b>	contre la face dorsale de la capsule articulaire	tubérosité sacrale et iliaque (tubercule du moyen glutéal)	- appelé aussi <b>ligament axile</b> - ligament très solide
<b>Ligament sacro-épineux</b>	coccyx et vertèbres sacrales	épine ischiatique	- court et horizontal - forme triangulaire
<b>Ligament sacro-tubéral</b>	bord latéral du sacrum	face postérieure de la tubérosité ischiatique	- long et vertical - terminaison par lgt falciforme
<b>Ligament falciforme</b>	expansion du ligament sacro-tubéral	face interne de la branche ischio-pubienne	
<b>Ligaments ilio-lombaires</b>	face interne de l'aile iliaque	processus costiforme de L <sub>4</sub> et L <sub>5</sub>	renforce la face antérieure de l'articulation sacro-iliaque
<b>Ligament inguinal</b>	épine iliaque antéro-sup.	pubis	limite entre le pelvis et la racine du membre inférieur

## L'articulation coxo-fémorale

<b>Ligament de la tête fémorale</b>	sur la fovéa de la tête du fémur	- faisceau ant : en arrière de la corne ant, dans la fosse acétabulaire - faisceau post : sous la corne post de la surface ½ lunaire (vers l'ischion) en passant sous le ligament transverse - faisceau moy : sur le ligament transverse, dans la fosse acétabulaire	- peu résistant - lame porte vaisseaux - support pour la vascularisation de la tête du fémur
<b>Ligament transverse de l'acétabulum</b>	corne antérieure de la surface ½ lunaire	corne postérieure de la surface ½ lunaire	régulation de la mobilité des cornes acétabulaires
<b>Ligament ilio-fémoral</b>	aile iliaque (en dessous de l'épine iliaque antéro-inf)	■ sur la ligne intertrochantérienne antérieure en 2 faisceaux : - latéral (sup) = lgt ilio-prétrochantérien - médial (inf) = lgt ilio-prétrochantylien	renforce la face antérieure de la capsule
<b>Ligament pubo-fémoral</b>	éminence ilio-pubienne	partie inf. de la ligne inter-trochantérienne ant. (près du petit trochanter)	renforce la face antéro-inférieure de la capsule
<b>Ligament ischio-fémoral</b>	tubérosité ischiatique de l'ischion	dans fosse trochantérique (près de face postéro-médiale du grand trochanter)	renforce la face postérieure de la capsule
<b>Ligament annulaire</b>	rétrécissement de la capsule articulaire	faisceau épais de la capsule à sa partie moyenne (donc pas d'insertion osseuse)	- appelé aussi ligament orbiculaire ou zonulaire - contourne col du fémur

## L'articulation fémoro-tibiale

<b>Ligament croisé antérieur du genou</b>	en arrière de la corne antérieure du ménisque médial	- oblique en haut et en arrière - versant médial du condyle latéral du fémur (insertion verticale)	croise le lgt croisé postérieur dans un plan frontal et sagittal
<b>Ligament croisé postérieur du genou</b>	rebord post. du plateau tibial latéral	- oblique en haut et en avant - versant latéral du condyle médial du fémur (insertion horizontale)	- croise le lgt croisé antérieur dans un plan frontal et sagittal - doublé par les lgt ménisco-fémoraux ant. et post.
<b>Ligaments ménisco-fémoraux</b>	corne postérieur du ménisque latéral	- longent en avant et en arrière le ligament croisé postérieur - face latérale du condyle médial	- faisceau antérieur - faisceau postérieur
<b>Ligament transverse du genou</b>	corne antérieure du ménisque latéral	corne antérieure du ménisque médial	

<b>Ligament collatéral fibulaire du genou</b>	épicondyle latéral du fémur	- oblique en bas et en arrière - face latérale de tête fibulaire	séparé par une bourse synoviale du m. biceps fémoral
<b>Ligament collatéral tibial du genou</b>	épicondyle médial du fémur	- oblique en bas et en avant - face médiale du tibia	séparé par une bourse séreuse des m. de la patte d'oie (en avt)
<b>Ligament poplité oblique</b>	sur la fabella	sur la capsule articulaire	se détache du tendon récurrent du muscle semi-membraneux
<b>Ligament poplité arqué</b>	<b>faisceau vertical</b>	tête de la fibula	sur la fabella
	<b>faisceau arciforme (ou horizontal)</b>	tête de la fibula	face post du tibia en formant une arcade au dessus du m. poplité
<b>Aileron rotulien latéral</b>	épicondyle latéral au dessus du ligament collatéral latéral	bord latéral de la patella	appelé aussi <i>rétinaculum patellaire latéral</i>
<b>Aileron rotulien médial</b>	épicondyle médial au dessus du ligament collatéral médial	bord médial de la patella	appelé aussi <i>rétinaculum patellaire médial</i>

## L'articulation tibio-fibulaire distale

<b>Ligament tibio-fibulaire distal antérieur</b>	bord antérieur de l'incisure fibulaire du tibia	face antérieure de la malléole fibulaire
<b>Ligament tibio-fibulaire distal postérieur</b>	bord postérieur de l'incisure fibulaire du tibia	face postérieure de la malléole fibulaire

## L'articulation de la cheville

### Plan ligamentaire latéral

<b>Ligament collatéral fibulaire de la cheville</b>	<b>faisceau antérieur</b>	ligament talo-fibulaire antérieur	malléole fibulaire	col du talus
	<b>faisceau moyen</b>	ligament calcanéo-fibulaire	malléole fibulaire	face latérale du calcanéum
	<b>faisceau postérieur</b>	ligament talo-fibulaire postérieur	malléole fibulaire	tubercule postéro-latéral du talus
<b>Ligament calcanéo-cuboïdien plantaire</b>	face plantaire du calcanéum	face plantaire de l'os cuboïde	forme une gouttière sous l'os cuboïde	

### Plan ligamentaire central

<b>Ligament en haie</b>	face sup. du calcanéum dans le sinus du tarse	face inférieure du talus, dans le sinus du tarse	appelé aussi ligament talo-calcanéen claviculaire ou interosseux	
<b>Ligament bifurqué (en Y)</b>	<b>faisceau horizontal</b>	ligament calcanéo-cuboïdien dorsal	face dorsale du calcanéum	face dorsale de l'os cuboïde
	<b>faisceau vertical</b>	ligament calcanéo-naviculaire dorsal	face dorsale du calcanéum	face dorsale de l'os naviculaire

### Plan ligamentaire médial

<b>Ligament collatéral tibial de la cheville</b>	<b>faisceau superficiel</b>	ligament deltoïdien	malléole tibiale	- calcanéum - naviculaire - lgt glénoïdien
	<b>faisceau profond</b>	ligament tibio-talaire antérieur	malléole tibiale	col du talus
		ligament tibio-talaire postérieur	malléole tibiale	tubercule postéro-médial du talus
<b>Ligament glénoïdien</b>	sustentaculum tali du calcanéum	tubérosité de l'os naviculaire (face plantaire)	appelé aussi ligament calcanéo-naviculaire plantaire	
<b>Ligament talo-calcanéen médial</b>	sustentaculum tali du calcanéum	tubercule postéro-médial du talus		

## La ceinture scapulaire

### L'articulation sterno-costo-claviculaire

<b>Ligament inter-claviculaire</b>	extrémité médiale de la clavicule	extrémité médiale de la clavicule	passé par l'incisure jugulaire du sternum
<b>Ligaments sterno-claviculaire</b>	manubrium	clavicule	- faisceau antérieur - faisceau postérieur
<b>Ligaments sterno-costaux</b>	cartilage costal	sternum	pour chaque cartilage costal
<b>Ligament costo-xiphoïdien</b>	cartilage de la 7 <sup>ème</sup> côte	face antérieure du processus xiphoïde	
<b>Ligament costo-claviculaire</b>	face inférieure de la clavicule	1 <sup>er</sup> cartilage costal	plus antérieur que le muscle subclavier
<b>Muscle subclavier (ligament actif)</b>	- face inférieure de la clavicule - latéral au lgt costo-claviculaire	- 1 <sup>er</sup> cartilage costal - sous le lgt costo-claviculaire	plus postérieur que le lgt costo-claviculaire

### L'articulation acromio-claviculaire

<b>Ligament acromio-claviculaire</b>	acromion		clavicule	
<b>Ligaments coraco-claviculaires</b>	<b>faisceau antéro-latéral</b>	ligament trapézoïde	ligne trapézoïde	partie horizontale du processus coracoïde
	<b>faisceau postéro-médial</b>	ligament conoïde	tubercule conoïde	partie horizontale du processus coracoïde
	<b>faisceau médial</b>	ligament coraco-claviculaire interne	face inférieure de la clavicule	partie horizontale du processus coracoïde
<b>Ligament coraco-acromial</b>	sommet de l'acromion		bord latéral du processus coracoïde	<i>faux ligament</i>

### L'articulation scapulo-humérale

<b>Ligament gléno-huméral</b>	<b>faisceau supérieur</b>	col de la scapula	col anatomique de l'humérus	limitation de la rotation externe de l'épaule
	<b>faisceau moyen</b>	col de la scapula	col anatomique de l'humérus au niveau du tubercule mineur	limitation de la rotation externe de l'épaule
	<b>faisceau inférieur</b>	col de la scapula	col chirurgical de l'humérus	limitation aussi de l'abduction du bras
<b>Ligament coraco-huméral</b>	<b>faisceau antérieur</b>	sommet du processus coracoïde	tubercule mineur de l'humérus	limitation des mvt d'extension
	<b>faisceau postérieur</b>	sommet du processus coracoïde	tubercule majeur de l'humérus	limitation des mvt de flexion
<b>Ligament huméral transverse</b>	tubercule mineur de l'humérus et crête du tubercule mineur	tubercule majeur de l'humérus et crête du tubercule majeur	- <i>faux ligament</i> - limite antérieure de la gouttière intertubérositaire	

## L'articulation du coude

### Plan superficiel

<b>Corde oblique</b>	processus coronoïde de l'ulna	bord antérieur du radius	ligament puissant avec des fibres obliques en bas et en dehors
<b>Ligament collatéral radial (latéral)</b>	<b>faisceau antérieur</b>	épicondyle latéral de l'humérus	- passe en avant de la tête et du col radial - bord antérieur de l'incisure radiale de l'ulna
	<b>faisceau moyen</b>	épicondyle latéral de l'humérus	- passe en arrière de la tête et du col radial - bord postérieur de l'incisure radiale de l'ulna
	<b>faisceau postérieur</b>	épicondyle latéral de l'humérus	en éventail sur le bord latéral de l'olécrâne
<b>Ligament collatéral ulnaire (médial)</b>	<b>faisceau antérieur</b>	épicondyle médial de l'humérus	bord antérieur du processus coronoïde, sur la tubérosité ulnaire
	<b>faisceau moyen</b>	épicondyle médial de l'humérus	bord médial du processus coronoïde, sur le tubercule coronoïdien
	<b>faisceau postérieur</b>	épicondyle médial de l'humérus	bord médial de l'olécrâne

### Plan profond

<b>Ligament annulaire de la tête radiale</b>	- bord antérieur de l'incisure radiale de l'ulna - insertion commune avec le fais. ant du lgt collatéral radial	- contourne la tête radiale - bord postérieur de l'incisure radiale de l'ulna - insertion commune avec le fais. moy du lgt collatéral radial	- encroûté de cartilage sur sa face interne - empêche la luxation de la tête radiale
<b>Ligament carré</b>	bord inférieur de l'incisure radiale de l'ulna	face médiale du col du radius	- renforce le lgt annulaire - limite les mouvements de prono-supination

## L'articulation radio-ulnaire distale

<b>Ligament triangulaire</b>	face latérale du processus styloïde ulnaire	bord inférieur de l'incisure ulnaire du radius	disque articulaire radio-ulnaire
<b>Ligament radio-ulnaire distal</b>	<b>faisceau antérieur</b>	processus styloïde ulnaire	bord antérieur de l'incisure ulnaire du radius
	<b>faisceau postérieur</b>	processus styloïde ulnaire	bord postérieur de l'incisure ulnaire du radius

## L'articulation radio-carpienne

### Plan antérieur

<b>Ligament radio-carpien palmaire</b>	face antérieure de l'épiphyse distale du radius	- sur le lunatum - sur le capitatum	deux faisceaux (LC)
<b>Ligament ulno-carpien palmaire</b>	- processus styloïde ulnaire - disque articulaire radio-ulnaire	- sur le lunatum - sur le capitatum - sur le triquetrum	trois faisceaux (LTC)
<b>Ligament collatéral radial du carpe</b>	processus styloïde radial	tubercule du scaphoïde	
<b>Ligament collatéral ulnaire du carpe</b>	<b>faisceau antérieur</b>	processus styloïde ulnaire	pisiforme
	<b>faisceau postérieur</b>	processus styloïde ulnaire	triquetrum

Plan postérieur			
<b>Ligament radio-carpien dorsal</b>	face postérieure de l'extrémité distale du radius	- sur le triquetrum - sur l'hamatum - sur le lunatum	trois faisceaux (LTH)
<b>Ligament radio-scaphoïdien</b>	face postérieure de l'extrémité distale du radius	sur le scaphoïde	ligament inconstant
Les articulations intercarpiennes			
<b>Ligaments rayonnants</b>	face palmaire du capitatum	sur tous les os du carpe	
<b>Ligament pisi-hamatum</b>	os pisiforme	hamulus de l'hamatum	
<b>Ligament pisi-métacarpien</b>	os pisiforme	face palmaire de la base du métacarpien V	
Les articulations carpo-métacarpiennes			
<b>Ligaments carpo-métacarpiens palmaires</b>	face palmaire de la 2 <sup>ème</sup> rangée du carpe	métacarpiens adjacents	renforce la face antérieure de la capsule articulaire
<b>Ligaments carpo-métacarpiens dorsaux</b>	face dorsale de la 2 <sup>ème</sup> rangée du carpe	métacarpiens adjacents	renforce la face postérieure de la capsule articulaire
Les articulations métacarpo-phalangienne			
<b>Ligament palmaire</b>	prolongation de la capsule articulaire en avant	face profonde recouverte de cartilage	fibrocartilage épais et résistant
<b>Ligaments collatéraux</b>	<b>faisceau latéral</b>	tubercule latéral de la tête du métacarpien	face latérale de la base de la phalange proximale
	<b>faisceau médial</b>	tubercule médial de la tête du métacarpien	face médiale de la base de la phalange proximale





## Résumé sur les articulations

<u>Les articulations</u>	<u>...de type</u>	<u>Caractéristiques</u>	<u>Exemples</u>
<b>Articulations synoviales</b>	Sphéroïde	- 2 sphères - 3 plans de mobilité	- scapulo-humérale (épaule) - coxo-fémorale (hanche) - huméro-radiale (coude)
	Trochoïde	- 2 cylindres - un plan de mobilité	- radio-ulnaires proximale et distale - atlanto-axoïdienne médiane
	ellipsoïde (=condylienne)	- ellipse - 2 plans de mobilité	- radio-carpienne (poignet) - entre le triquetrum et le pisiforme - métacarpo-phalangiennes
	bicondylaire	- 2 paires de condyles - un plan de mobilité	- huméro-ulnaire - médio-carpiennes - fémoro-tibiale (genou)
	trochléenne (=ginglyme)	- poulie - un plan de mobilité	- huméro-ulnaire - interphalangiennes - fémoro-patellaire (genou)
	en selle	- surfaces concave et convexe - 2 plans de mobilité	- trapézo-métacarpienne (carpo-métacarpienne du pouce) - sterno-costo-claviculaire
	plane	- glissement - peu de mobilité <b>(arthrodie)</b>	- acromio-claviculaire - carpiennes proximales et distales - inter-métacarpiennes - carpo-métacarpiennes
<b>Articulations cartilagineuses</b>	symphyse ou amphiarthrose	- cartilage fibreux	- articulation des corps vertébraux - symphyse pubienne
	synchondrose	- cartilage hyalin	- cartilage de croissance - synchondrose ischio-pubienne - synchondrose sphéno-occipitale
<b>Articulations fibreuses</b>	syndesmose	- os unis par du tissu fibreux	- tibio-fibulaire distale
	suture	- ossification d'une syndesmose	- union des os de la calvaria

## Les structures articulaires synoviales

<b>Structures articulaires de protection</b>	<u>La capsule articulaire</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tissu fibreux très résistant et peu élastique</li> <li>- tapissé en dedans par la membrane synoviale</li> <li>- renforcée en dehors par l'appareil ligamentaire</li> <li>- épaisseur variable selon la localisation</li> <li>- insertion à la périphérie des surfaces articulaires</li> </ul>
	<u>La membrane synoviale</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tissu fin protecteur et nutritif</li> <li>- sur la face interne de la capsule articulaire</li> <li>- insertion sur le pourtour de la surface cartilagineuse</li> </ul>
<b>Structures articulaires de maintien</b>	<u>La membrane capsulaire</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- constituée de 2 couches : <ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; couche fibreuse superficielle (= capsule articulaire)</li> <li>-&gt; couche synoviale profonde (= membrane synoviale)</li> </ul> </li> </ul>
	<u>Les ligaments</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- extra ou intra-capsulaires</li> <li>- structures fibreuses, avasculaires</li> <li>- épaissement de la membrane fibreuse</li> <li>- rôle dans la stabilisation et l'équilibre (proprioception)</li> </ul>
	<u>Les ligaments actifs</u>	tendons des muscles péri-articulaires
<b>Structures articulaires d'amortissement</b>	<u>Le cartilage articulaire</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- épaisseur proportionnelle à la pression subie</li> <li>- déformable dans tous les sens</li> <li>- structure avasculaire</li> <li>- pas de régénération possible</li> </ul>
	<u>La synovie</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- liquide transparent, visqueux et incoagulable</li> <li>- rôle de lubrifiant dans l'articulation</li> </ul>
<b>Structures d'adaptation des surfaces articulaires</b>	<u>Le labrum</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fibrocartilage triangulaire à la coupe : <ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; 1 face libre recouverte de fibrocartilage</li> <li>-&gt; 1 face contre la capsule articulaire</li> <li>-&gt; 1 face contre la surface articulaire</li> </ul> </li> <li>- pour augmenter la surface de l'articulation (car cercle)</li> <li>- pour améliorer la stabilité des articulations sphéroïdes</li> <li>- <i>exemple : dans l'articulation scapulo-humérale</i></li> </ul>
	<u>Le ménisque</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- fibrocartilage triangulaire à la coupe <ul style="list-style-type: none"> <li>-&gt; 2 faces libres recouvertes de cartilage</li> <li>-&gt; 1 face adhérente à la capsule articulaire</li> </ul> </li> <li>- pour améliorer la congruence de l'articulation</li> <li>- <i>exemple : dans l'articulation du genou</i></li> </ul>
	<u>Le disque interarticulaire</u>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ménisque non séparé à la partie médiane</li> <li>- recouvert de cartilage sur ses 2 faces</li> <li>- noyau gélatineux au centre (<i>nucleus pulposus</i>)</li> <li>- anneau de cartilage fibreux (<i>annulus fibrosus</i>)</li> <li>- pour améliorer la congruence de l'articulation</li> <li>- <i>exemple : dans l'articulation acromio-claviculaire</i></li> </ul>

L'articulation scapulo-humérale			
Cavité glénoïde de la scapula	orientée en haut, en dehors et en avant (antéversion)	surface concave	synoviale sphéroïde
Tête humérale	orientée en haut et en arrière (rétroversion)	1/3 de sphère de 3 cm de rayon	
Amplitude des mouvements	- abduction = <b>90 °</b> - adduction = <b>10 °</b>	- flexion = <b>50 °</b> - extension = <b>25 °</b>	
Orientation de la tête humérale			
Angle de flexion (inclinaison)	tête/diaphyse		<b>130-140 °</b>
Angle d'orientation de la tête humérale	tête/horizontal (col anatomique/chirurgical)		<b>40-45 °</b>
Angle de déclinaison (rétroversion)	tête/grand axe de l'épiphyse distale		<b>20 °</b>
L'articulation radio-carpienne			
Surface articulaire carpienne	surface triangulaire recevant l'os scaphoïde	surface rectangulaire recevant l'os lunatum	synoviale ellipsoïde
Amplitude des mouvements	- abduction = <b>15 °</b> - adduction = <b>40 °</b>	- flexion = <b>80 °</b> - extension = <b>50 °</b>	
L'articulation trapézo-métacarpienne			
Surfaces articulaire	os trapèze	base du 1 <sup>er</sup> métacarpien	synoviale en selle
Amplitude des mouvements	flexion/extension = <b>50 °</b>	abduction/adduction = <b>60 °</b>	
L'articulation métacarpo-phalangienne			
Tête du métacarpien	1/2 sphère convexe de <b>180 °</b>	- flexion/extension	synoviale ellipsoïde
Base de la phalange	cavité glénoïde concave de <b>90°</b>	- abduction/adduction	
L'articulation sacro-iliaque			
Surface auriculaire de l'os iliaque	convexe en avant	en forme de haricot	synoviale ellipsoïde
Surface auriculaire du sacrum	concave en arrière	en forme de haricot	
L'articulation coxo-fémorale			
Acétabulum (ou cotyle)	antéversion de <b>15 à 20 °</b> orienté en avant, en bas et en dehors	- zone 1/2 lunaire cartilagineuse (corne post + large que corne ant) - fosse acétabulaire graisseuse	synoviale sphéroïde
Tête du fémur	antéversion de <b>15 à 20 °</b> orientée en avant, en haut et en dedans	fovéa non recouverte de cartilage	
Angle cervico-diaphysaire	entre axe du col et axe de la diaphyse	- adulte = <b>125 à 130 °</b> - enfant = <b>140 à 145 °</b>	- coxa vara < norme - coxa valga > norme
Cintre cervico-obturateur	repère clinique pour le diagnostic de fracture du bassin et de luxation		- sommet du foramen obturé - branche ilio-pubienne - bord inférieur du col du fémur
Capsule articulaire	■ Zone de fragilité : entre ligaments ilio-fémoral médial et pubo-fémoral	■ Insertion sur : l'acétabulum, le bourrelet, le col du fémur, le lgt transverse acétabulaire	
Bourrelet acétabulaire	labrum (triangulaire à la coupe)		en partie intra-capsulaire
L'articulation fémoro-patellaire			
Trochlée fémorale	- joue latérale plus haute - joue médiale plus basse	articulation entre crête oblique et jonction condylo-trochléenne médiale quand genou est en grande flexion	synoviale trochléenne
Patella	- surface articulaire latérale large et creuse - surface articulaire médiale séparée en 2 par une crête oblique en bas et en dedans		
Capsule articulaire	insérée sur les contours de la trochlée, en avant et sur les côtés		espace entre capsule/trochlée en avant -> <b>cul de sac synovial</b> sous quadricipital

L'articulation fémoro-tibiale			
Condyles fémoraux	- latéral : large et convexe -> axe sagittal - médial : long, étroit et convexe -> axe oblique, en arrière, en dedans	<b>compartiments fémoro-tibiaux</b> = articulation entre condyles fémoraux et cavités glénoïdes tibiales	synoviale bicondyalaire
Cavités glénoïdes tibiales	- latérale : convexe - médiale : concave		
Capsule articulaire	■ Epaisse en arrière des condyles : - coque condylienne latérale - coque condylienne médiale	- insérée à la périphérie des condyles fémoraux (sous les gastrocnémiens) - passe au dessus de rampe condylienne	
Ménisques	■ Ménisque latéral : - moins stable que le ménisque médial - fermé (forme de O) cornes accrochées - tendance à se dérober mais renforcé par le muscle poplité	■ Ménisque médial : - plus stable que le ménisque latéral - ouvert (forme de C) et cornes accrochées - corne antérieure plus fine que corne post. - adhérent au ligament collatéral médial	
Membrane synoviale	replis en avant des ligaments croisés du genou : <b>tente des ligaments croisés</b>	replis latéraux dans l'étage sus-méniscal et sous méniscal : <b>replis alaires</b>	
Zones inter-condylaires	- entre les 2 cavités glénoïdes - séparées par les 2 épines tibiales - zones dépourvues de cartilage	- antérieure : triangle à base antérieure - postérieure : triangle à base postérieure	
Angle entre la diaphyse fémorale et tibiale	- valgus = angle ouvert en dehors - varus = angle ouvert en dedans	valeurs de cet angle variable en fonction des sujets (ethnie, taille, largeur du bassin)	
L'articulation tibio-fibulaire proximale			
Surface tibiale de la fibula	face médiale de la tête de la fibula	synoviale plane	
Incisure fibulaire du tibia	face postéro-latérale du plateau tibial externe		
L'articulation tibio-fibulaire distale			
Surface tibiale de la fibula	surface convexe, au dessus de la surface articulaire talaire	syndesmose tibio-fibulaire	
Incisure fibulaire du tibia	face latérale de l'épiphyse distale du tibia		
L'articulation talo-crurale			
Surface articulaire tibiale inférieure ( <b>pilon tibial</b> )	surface rectangulaire concave s'articulant avec la trochlée du talus : rebord post. (3 <sup>ème</sup> malléole) descend plus bas	synoviale trochléenne (ginglyme)	
Trochlée talienne (dôme du talus)	- joue latérale et joue médiale convexes - plus élargie en avant qu'en arrière		
Surface articulaire de la malléole tibiale	surface triangulaire convexe (pointe inférieure) s'articulant avec la surface malléolaire médiale du talus		
Surface articulaire de la malléole fibulaire	surface triangulaire convexe (pointe inférieure) s'articulant avec la surface malléolaire latérale du talus		
L'articulation de Chopart			
Tarse antérieur	os cuboïde (avec le calcanéum)	os naviculaire (avec le talus)	
Tarse postérieur	■ Angle entre tête et col du talus : - angle déclinaison (ouvert en dedans) = <b>150 °</b> - angle inclinaison (ouvert en bas) = <b>110 °</b>	■ Tarse postérieur : - calcanéum - talus	
L'articulation de Lisfranc			
Tarse antérieur	3 cunéiformes avec métatarsiens 1 à 3	cuboïde avec 4 <sup>ème</sup> et 5 <sup>ème</sup> méta	
Métatarse	métatarsien 1 à 3 avec les 3 cunéiformes	4 <sup>ème</sup> et 5 <sup>ème</sup> méta avec cuboïde	

# Tableau récapitulatif des muscles du membre supérieur

La région de l'épaule				
Groupe musculaire antérieur de l'épaule				
Plan superficiel				
<b>Grand pectoral</b>	3 faisceaux : - claviculaire : bord ant. des 2/3 médiaux de la clavicule - sterno-costal : face ventral du manubrium, corps sternal, cartilages cost. 2 à 6 - abdominal: gaine du muscle grand droit de l'abdomen	tendon terminal en forme de J ou U inversé sur la crête du tubercule majeur de l'humérus : - plan ant (latéral) : faisceau claviculaire et sterno-costal sup. - plan post (médial) : faisceau sterno-costal inférieur et abdominal	- <u>n. pectoral latéral</u> - artère thoracique suprême et latérale - a. thoraco-acromiale	- adducteur du bras - rotateur médial de l'épaule - élévateur du tronc
Plan profond				
<b>Subclavier</b>	tendon jonction ostéo-cartilagineuse de la 1 <sup>ère</sup> côte	face inférieure de la clavicule à son tiers moyen	<u>nerf subclavier</u>	- abaisseur de la clavicule - inspireur accessoire
<b>Petit pectoral</b>	bord médial de la portion horizontale du processus coracoïde	côtes 3 à 5	- <u>n. pectoral médial</u> - artère thoracique suprême et latérale - a. thoraco-acromiale	- abaisseur de l'épaule et de la scapula - abducteur de la scapula - inspireur accessoire
Groupe musculaire interne				
<b>Dentelé Antérieur</b>	■ 3 faisceaux -> insertion sur scapula - supérieur : angle supéro-médial - moyen : bord spinal - inférieur : bord spinal + angle inférieur	- supérieur : 1 <sup>ère</sup> et 2 <sup>ème</sup> côtes - moyen : 2 <sup>ème</sup> , 3 <sup>ème</sup> et 4 <sup>ème</sup> côtes - inférieur : 5 <sup>ème</sup> à 10 <sup>ème</sup> côte	- <u>nerf thoracique long</u> (C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> ) - artère thoracique latérale et dorsale	- fixateur de la scapula en synergie avec le muscle trapèze - abducteur, rotateur latéral et abaisseur de la scapula
Groupe musculaire postérieur				
<b>Subscapulaire</b>	fosse sub-scapulaire (face ant)	tubercule mineur de l'humérus	<u>nerf sub-scapulaire et axillaire</u> (C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> )	- rotateur médial de l'épaule - espace glissement scapulo-thoracique
<b>Supra épineux</b>	fosse supra-épineuse de la scapula	facette supérieure du tubercule majeur	<u>nerf supra-scapulaire</u>	- <b>abducteur</b> du bras - tenseur de la capsule articulaire - espace glissement subdeltoïdien
<b>Infra épineux</b>	fosse infra-épineuse de la scapula	facette moyenne du tubercule majeur	<u>nerf supra-scapulaire</u>	- rotateur latéral de l'épaule (lig actif) - <b>abducteur</b> du bras

<b>Petit rond</b>	fosse infra épineuse, le long de la moitié <b>sup.</b> du bord latéral	facette inférieure du tubercule majeur	<u>nerf axillaire</u> (C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> )	- rotateur latéral de l'épaule (lig actif) - <b>adducteur</b> accessoire du bras
<b>Grand rond</b>	fosse infra épineuse, le long de la moitié <b>inf.</b> du bord latéral	crête du tubercule mineur	<u>nerf du m. grand rond</u>	- rotateur médial de l'épaule - <b>adducteur</b> du bras
<b>Grand dorsal</b>	angle inférieur de la scapula	bord antérieur de l'humérus, au niveau de la gouttière inter-tubérositaire	- <u>n. thoraco-dorsal</u> - a. thoraco dorsale	- rotateur médial de l'épaule - <b>adducteur</b> du bras
<b>Groupe musculaire externe</b>				
<b>Deltoïde</b>	- faisceau acromial (moy) : bord latéral de l'acromion - faisceau claviculaire (ant) : bord antérieur du 1/3 latéral de la clavicule - faisceau épineux (post) : bord postérieur de l'épine de la scapula	tubérosité deltoïdienne (face antéro-latérale de l'humérus)	- <u>n. axillaire</u> - a. thoraco-acromiale - a. circonflexe humérale post.	- fais. acromial : abducteur du bras - fais. claviculaire : fléchisseur du bras, rotateur médial de l'épaule - fais. épineux : extenseur du bras, rotateur latéral de l'épaule - espace glissement subdeltoïdien
<b>Les muscles du bras</b>				
<b>Groupe musculaire antérieur du bras</b>				
<b>Plan superficiel</b>				
<b>Biceps brachial</b>	- chef court: apex du processus coracoïde - chef long: tubercule supra glénoïdien intra capsulaire, extra synoviale, passe sous le lgt huméral transverse	- moitié postérieure de la tubérosité radiale (ou bicipitale) - expansion aponévrotique au niveau du pli du coude vers le fascia anté-brachial	<u>nerf musculo-cutané</u> (C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> )	- fléchisseur du coude - supinateur de l'avant-bras
<b>Plan profond</b>				
<b>Coraco-brachial</b>	apex du processus coracoïde (commun avec chef court du biceps)	1/3 moyen de la face antéro-médiale de l'humérus	<u>nerf musculo-cutané</u> qui le traverse (C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> )	fléchisseur et adducteur du bras
<b>Brachial (antérieur)</b>	- moitié inf. des faces antéro-latérale et antéro-médiale de l'humérus - face antérieure des septa médial et latéral du bras	tubérosité ulnaire (face antérieure du processus coronoïde)	<u>nerf musculo-cutané</u> (C <sub>5</sub> -C <sub>6</sub> )	fléchisseur du coude

Groupe musculaire postérieur du bras				
Muscle triceps brachial (du plus superficiel ou post. au plus profond ou ant.)				
chef long	- tubercule infra-glénoïdien - bourrelet glénoïdal	union avec le chef latéral		
chef latéral	- 1/3 sup de la face post. de l'humérus du col chirurgical au sillon du nerf radial - septum intermusculaire latéral	union avec le chef long	<u>nerf radial</u> (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	muscle extenseur de l'avant-bras
chef médial	2/3 inf. de la face post. du corps de l'humérus (sous le sillon du nerf radial)	pôle supérieur, faces latérale et médiale, face postérieure de l'olécrâne		
Les muscles de l'avant-bras				
Loge antérieure				
Plan superficiel, muscles épicondyliens médiaux (de l'extérieur vers l'intérieur)				
Rond pronateur	- chef huméral : face antérieure de l'épicondyle médial - chef ulnaire : face antérieure du processus coronoïde -> nerf médian entre ces 2 chefs	1/3 moyen de la face latérale du radius	<u>nerf médian</u> (C <sub>6</sub> -> T <sub>1</sub> )	pronateur de l'avant bras
Fléchisseur radial du carpe	face antérieure de l'épicondyle médial -> son tendon passe ds un cloisonnement ext. du canal carpien	face palmaire de la base du 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> métacarpien	<u>nerf médian</u> (C <sub>6</sub> -> T <sub>1</sub> )	fléchisseur et abducteur du poignet (=inclinaison radial)
Long palmaire (inconstant)	face antérieure de l'épicondyle médial	face antérieure du rétinaculum des fléchisseurs et aponévrose palmaire ! trajet !	<u>nerf médian</u> (C <sub>6</sub> -> T <sub>1</sub> )	fléchisseur du poignet dans l'axe du bras (tenseur de l'aponévrose palmaire)
Fléchisseur ulnaire du carpe	- chef huméral : face antérieure de l'épicondyle médial - chef ulnaire : face post. de l'olécrâne et bord post. de l'ulna -> arcade fibreuse qui relie ces 2 insertions (ss laquelle chemine nerf ulnaire)	- ne traverse pas le canal carpien ! - tendon terminal sur la face antérieure de l'os pisiforme	<u>nerf ulnaire</u> (C <sub>8</sub> -T <sub>1</sub> )	fléchisseur et adducteur du poignet (= inclinaison ulnaire)

Plan moyen				
<b>Fléchisseur superficiel des doigts</b>	- chef (sup.) radial : bord ant. du radius - chef (profond) huméro-ulnaire : épicondyle médial et face antérieure du processus coronoïde -> arcade fibreuse qui relie ces 2 insertions (ss laquelle chemine le nerf médian) -> traverse le canal carpien	- par un tendon à 2 languettes en forme de boutonnière sur les bords latéraux de la 2 <sup>ème</sup> phalange - perforée par le tendon du fléchisseur profond des doigts (tendon à trajet superficiel pour 3, 4 et prof. pour 2 et 5)	<u>nerf médian</u> (C <sub>6</sub> -> T <sub>1</sub> )	fléchisseur chaque segment sur le précédent du 2 au 5 (jusqu'à art. radio- carpienne)
Plan profond (du plus externe au plus interne)				
<b>Long fléchisseur du pouce</b>	¾ sup de la face antérieure du radius -> traverse le canal carpien -> perfore le m. court fléchisseur du pouce	face palmaire de la base de la phalange distale du pouce ! trajet !	<u>nerf médian</u> (C <sub>6</sub> -> T <sub>1</sub> )	fléchisseur de la dernière distale sur la proximale et art. en amont jusqu'à radio- carpienne. <b>II</b> <b>verrouille la prise.</b>
<b>Fléchisseur profond des doigts</b>	2/3 sup. de la face antéro-médiale de l'ulna, bord antérieur du radius -> traverse le canal carpien	face palmaire de la base de la phalange distale (doigts II à V) ! trajet !	<u>nerf médian</u> <b>II et III</b> <u>nerf ulnaire</u> <b>IV et V</b>	fléchisseur chaque segment sur le précédent (jusque mains/av-bras)
<b>Fléchisseur propre du II</b>	bord antérieur du radius -> traverse le canal carpien	face palmaire de la base de la phalange distale de l'index	<u>nerf médian</u> (C <sub>6</sub> -> T <sub>1</sub> )	provenant des fibres du fléchisseur profond des doigts
<b>Carré pronateur</b>	¼ inf. de la face antérieure de l'ulna (au dessus du processus styloïde)	face antérieure et médiale du radius (au dessus de l'incisure ulnaire)	<u>nerf médian</u> (C <sub>6</sub> -> T <sub>1</sub> )	- le plus puissant des pronateur de l'avant- bras - m. le + profond
<b>Lombricaux</b>	voir plus bas			
Loge externe (de l'insertion proximale la + haute à la + basse)				
<b>Brachio-radialis (Huméro-stylo-radial)</b>	1/4 inf. du bord latéral de l'humérus	face lat. du radius au dessus du processus styloïde radial	<u>nerf radial</u> (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	Fléchisseur coude. Ramène le bras en position de fonction. <b>Muscle des athlètes qui travaillent aux barres.</b>
<b>Long extenseur radial du carpe</b>	bord latéral de l'humérus, en dessous du brachio-radialis	face dorsale de la base du 2ieme métacarpien	<u>nerf radial</u> (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	extenseur et abducteur du carpe
<b>Court extenseur radial du carpe</b>	face antérieure de l'épicondyle latéral de l'humérus	face dorsale de la base du 3ieme métacarpien	<u>nerf radial</u> (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	extenseur et abducteur du carpe



<b>Supinateur (2 chefs)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Faisceau superficiel : <ul style="list-style-type: none"> <li>- épicondyle latéral</li> <li>- bord post de l'incisure radiale de l'ulna</li> <li>- crête oblique (supinatrice)</li> </ul> </li> <li>■ Faisceau profond : <ul style="list-style-type: none"> <li>- fosse supinatrice</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Faisceau sup. : bord antérieur du radius</li> <li>■ Faisceau prof : face postéro-latérale du col du radius derrière le chef sup.</li> </ul>	<u>nerf radial</u> qui le traverse (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	<ul style="list-style-type: none"> <li>- supinateur de l'avant-bras</li> <li>- branche profonde du nerf radial entre ces 2 chefs</li> </ul>
<b>loge postérieure</b>				
<b>Plan superficiel, muscles épicondyliens latéraux (de l'insertion proximale la + latérale à la + médiale)</b>				
<b>Extenseur commun des doigts</b>	face ant de l'épicondyle latéral de l'humérus -> passe sous le rétinaculum des ext.	face dorsal de la 1 <sup>ère</sup> phalange puis se divise en 3 languettes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- languette médiane : face dorsale base 2<sup>ème</sup> phalange</li> <li>- 2 languettes latérales : réunion sur face dorsale base phalange distale</li> </ul>	<u>nerf radial</u> (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	extension art. inter-phalangiennes et art. en amont jusqu'à art. radio-carpienne
<b>Extenseur propre du 5</b>	face ant de l'épicondyle latéral de l'humérus -> passe sous le rétinaculum des ext.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- s'unit au regard de l'art métacarpo-phalangienne du V au tendon du m. ext commun des doigts</li> <li>- se fixe sur face dorsale la base des 3 phalanges du V</li> </ul>	<u>nerf radial</u> (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	extension élective du V
<b>Extenseur ulnaire du carpe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- face post de l'épicondyle lat de l'humérus</li> <li>- bord postéro-latéral de l'ulna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- passe sous le rétinaculum des ext.</li> <li>- face dorsal de la base du 5<sup>ème</sup> méta ! trajet !</li> </ul>	<u>nerf radial</u> (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	extenseur et adducteur du carpe (inclinaison ulnaire)
<b>Anconé</b>	face post de l'épicondyle lat de l'humérus	face post-lat de l'olécrane (au dessus de la crête oblique)	<u>nerf radial</u> (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	extenseur du coude
<b>Plan profond (de l'insertion proximale la + haute à la + basse)</b>				
<b>Long abducteur du pouce</b>	face post de l'ulna et du radius et membrane interosseuse postérieure	<ul style="list-style-type: none"> <li>- passe sous le rétinaculum des ext.</li> <li>- bord latéral de la base du 1<sup>er</sup> métacarpien (sur le tubercule externe)</li> <li>- limite latérale de la tabatière anatomique</li> </ul>	<u>nerf radial</u> (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	abducteur et extenseur de la colonne du pouce (art trapézo-métacarpe) <b>ouvre la 1<sup>ère</sup> commissure inter-digitale et permet de saisir</b>

<b>Court extenseur du pouce</b>	face post du radius et membrane interosseuse post et parfois face post de l'ulna (sous long abducteur)	- passe sous le rétinaculum des ext. - face dorsal de la 1 <sup>ère</sup> phalange du pouce, le long du bord externe - limite latérale de la tabatière anatomique	<u>nerf radial</u> (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	- extenseur et abducteur de la colonne du pouce (art. trapézo-métacarpienne) - extenseur de l'art. méta-carpo-phalangienne
<b>Long extenseur du pouce</b>	face post du l'ulna et membrane interosseuse post (sous court extenseur)	- passe sous le rétinaculum des ext. - face dorsale de la phalange distale du pouce - limite médiale de la tabatière anatomique	<u>nerf radial</u> (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	extension de l'art inter-phalangienne et métacarpo-phalangienne du pouce
<b>Extenseur propre de l'index</b>	face post de l'ulna et membrane interosseuse post (sous court extenseur)	- passe sous le rétinaculum des ext. - s'unit au regard de l'art métacarpo-phalangienne du II au tendon du m. ext commun des doigts - se fixe sur la face dorsale base des 3 phalanges du II	<u>nerf radial</u> (C <sub>5</sub> -> T <sub>1</sub> )	extension (élective) de l'index

## Les muscles de la main

### Groupe moyen

<b>Interosseux dorsaux</b>	bord des deux métacarpiens limitant l'espace interosseux (insertion la + large sur le métacarpien le + proche du 3 <sup>ème</sup> doigt)	- tubercule abaxial de la phalange prox. du doigt le + proche du 3 <sup>ème</sup> doigt - large expansion fibreuse sur l'appareil extenseur des doigts -> <b>dossier des interosseux</b>	<u>nerf ulnaire</u> (C <sub>8</sub> -T <sub>1</sub> )	- abducteurs des doigts (écartent les doigts) - fléchisseurs de la phalange proximale - extenseur de la phalange moy. et dist.
<b>Interosseux palmaires</b>	- bord axial du métacarpien le + éloigné du 3 <sup>ème</sup> métacarpien - pas d'insertion sur le 3 <sup>ème</sup> métacarpien	- tubercule axial de la phalange proximale du même doigt et du même côté	<u>nerf ulnaire</u> (C <sub>8</sub> -T <sub>1</sub> )	- adducteurs des doigts (rapprochent les doigts) - fléchisseurs de la phalange proximale - extenseur de la phalange moy. et dist.
<b>Lombrireaux</b>	- insertion sur le tendon du fléchisseur profond des doigts -> 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> : bord ext. du tendon du 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> doigt -> 3 <sup>ème</sup> et 4 <sup>ème</sup> : bord int. du tendon du 3 <sup>ème</sup> , bord ext. et int. du 4 <sup>ème</sup> et bord int. du 5 <sup>ème</sup>	- tendon du muscle extenseur commun des doigts (face dorsale)	- <u>nerf médian</u> 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> lombrireaux - <u>nerf ulnaire</u> 3 <sup>ème</sup> et 4 <sup>ème</sup> lombrireaux	- flexion de la phalange proximale - extension des phalanges moy. et dist. - rôle proprioceptif

Groupe des muscles de l'éminence thénar (du plus superficiel au plus profond)				
<b>Court abducteur du pouce</b>	tubercule du scaphoïde et rétinaculum des fléchisseurs	- sésamoïde latéral - versant latéral de la base de la phalange proximale du pouce	<u>nerf médian</u> (C <sub>6</sub> -> T <sub>1</sub> )	abducteur des articulations métacarpo-phalangienne et trapézo-métacarpienne du pouce
<b>Opposant du pouce</b>	tubercule du trapèze et rétinaculum des fléchisseurs	face latérale du 1 <sup>er</sup> métacarpien	<u>nerf médian</u> (C <sub>6</sub> -> T <sub>1</sub> )	- amène le pouce en opposition des autres doigts - fléchisseur, abducteur et rotateur médial de l'articulation trapézo-métacarpienne
<b>Court fléchisseur du pouce</b>	- faisceau sup. : trapèze et rétinaculum des fléchisseurs - faisceau profond : trapézoïde et capitatum	- sésamoïde latéral - versant latéral de la base de la phalange proximale du pouce	- <u>nerf médian</u> faisceau sup. - <u>nerf ulnaire</u> faisceau prof.	- fléchisseur des articulations trapézo-métacarpienne et métacarpo-phalangienne
<b>Adducteur du pouce</b>	- chef oblique : trapèze, trapézoïde, capitatum - chef horizontal : 2 <sup>ème</sup> et 3 <sup>ème</sup> métacarpien (et capsule art. métacarpo-phalangienne)	- sésamoïde médial du pouce - tubercule médial de la phalange proximale du pouce	<u>nerf ulnaire</u> (C <sub>8</sub> -T <sub>1</sub> )	- adducteur de l'articulation trapézo-métacarpienne - fléchisseur de l'articulation métacarpo-phalangienne du pouce
Groupe des muscles de l'éminence hypothénar (du plus superficiel au plus profond)				
<b>Court palmaire (palmaire cutané)</b>	- bord médial de l'aponévrose palmaire - est sous-cutané	face profonde de la peau de la région hypothénarienne	<u>nerf ulnaire</u> (C <sub>8</sub> -T <sub>1</sub> )	- tend la peau de l'éminence hypothénar - aucun rôle moteur au niveau de la main
<b>Court abducteur du 5</b>	- pisiforme - rétinaculum des fléchisseurs	face abaxiale de la base de la phalange proximale du V	<u>nerf ulnaire</u> (C <sub>8</sub> -T <sub>1</sub> )	abducteur du petit doigt (auriculaire)
<b>Court fléchisseur du 5</b>	- hamulus de l'os hamatum - rétinaculum des fléchisseurs	tendon commun avec le court abducteur du petit doigt	<u>nerf ulnaire</u> (C <sub>8</sub> -T <sub>1</sub> )	fléchisseur du petit doigt (auriculaire)
<b>Opposant du 5</b>	- hamulus de l'os hamatum - rétinaculum des fléchisseurs	face abaxiale du métacarpien V	<u>nerf ulnaire</u> (C <sub>8</sub> -T <sub>1</sub> )	oppose le petit doigt au pouce, en théorie car atrophié



# Tableau récapitulatif des muscles du membre inférieur

Les muscles du bassin				
Les muscles de la région iliaque				
les endo-pelviens				
<b>Piriforme</b>	face endo-pelvienne du sacrum autour de S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> et S <sub>3</sub>	- sort du pelvis par le canal de la grande incisure ischiatique - sommet du grand trochanter	<u>nerf piriforme</u> (S <sub>2</sub> )	- abducteur de la cuisse - rotateur latéral de la cuisse
<b>Obturateur interne</b>	- surface quadrilatère - face endo-pelvienne du foramen obturé - membrane obturatrice	- sort du pelvis par le canal de la petite incisure ischiatique - face médiale et postérieure du grand trochanter	<u>nerf de l'obturateur interne</u> (S <sub>1</sub> et S <sub>2</sub> )	rotateur latéral de la cuisse
Les exo-pelviens				
<b>Obturateur externe</b>	- face exo-pelvienne du foramen obturé - membrane obturatrice	face médiale et postérieure du grand trochanter	<u>nerf obturateur</u> (L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> , L <sub>4</sub> )	rotateur latéral de la cuisse
<b>Carré fémoral</b>	tubérosité ischiatique	face postérieure du grand trochanter	<u>nerf du carré fémoral</u> (S <sub>1</sub> et S <sub>2</sub> )	- rotateur latéral de la cuisse - adducteur de la cuisse
le muscle ilio-psoas				
<b>Psoas</b>	- chef costoïdal (ou post) : apophyses costiformes des vertèbres T <sub>12</sub> à L <sub>5</sub> - chef corporel (ou ant) : corps et disques vertébraux des vertèbres T <sub>12</sub> à L <sub>5</sub>	- entre ses deux chefs passe le n. obturateur - passe sous le ligament inguinal - insertion sur le petit trochanter (face post)	<u>rameaux du plexus lombaire</u>	fléchisseur de la hanche
<b>Iliaque</b>	fosse iliaque interne		<u>nerf fémoral</u> (L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> , L <sub>4</sub> )	rotateur latéral de la cuisse
les muscles glutéaux				
<b>Petit fessier</b>	fosse iliaque externe (en avant de la ligne glutéale ant)	- grand trochanter (face antérieure) - expansions sur la capsule art.	<u>nerf glutéal sup</u> (L <sub>4</sub> , L <sub>5</sub> , S <sub>1</sub> )	- abducteur et rotateur interne de la cuisse - fléchisseur accessoire - m. péri-articulaire
<b>Moyen fessier (2 plans)</b>	- fosse iliaque externe (entre les lignes glutéales ant et post) - tubercule du moyen fessier (épaississement de la partie ant de la crête iliaque)	grand trochanter (face latérale)	<u>nerf glutéal sup</u> (L <sub>4</sub> , L <sub>5</sub> , S <sub>1</sub> )	- abducteur de la cuisse - rotateur médial (fibres ant) et latéral (fibres post) de la cuisse

<b>Grand fessier</b>	- crête iliaque - sacrum - fosse iliaque ext (en arrière de la ligne glutéale post)	crête de trifurcation externe de la ligne âpre (tubercule glutéal)	- <u>nerf glutéal inf.</u> (L <sub>5</sub> , S <sub>1</sub> , S <sub>2</sub> ) - artère glutéale inférieure	- extenseur de la cuisse - rotateur latéral de la cuisse
<b>Les muscles pelvi-trochantériens (tous situés sous les m. glutéaux)</b>				
<b>Piriforme</b>	face endo- pelvienne du sacrum autour de S1, S2 et S3	sommet du grand trochanter	<u>nerf piriforme</u> (S <sub>2</sub> )	- rotateur latéral de la cuisse - abducteur de la cuisse
<b>Obturateur médial</b>	face endo- pelvienne du pourtour du foramen obturé	face médiale et postérieure du grand trochanter	<u>nerf de l'obturateur interne</u> (S <sub>1</sub> et S <sub>2</sub> )	rotateur latéral de la hanche
<b>Obturateur latéral</b>	face exo-pelvienne du pourtour du foramen obturé	face médiale et postérieure du grand trochanter	<u>nerf obturateur</u> (L <sub>2</sub> , L <sub>3</sub> , L <sub>4</sub> )	rotateur latéral de la hanche
<b>Jumeau supérieur</b>	bord postérieur de l'os coxal	face médiale et postérieure du grand trochanter	<u>nerf de l'obturateur interne</u>	rotateur latéral de la hanche
<b>Jumeau inférieur</b>	bord postérieur de l'os coxal	face médiale et postérieure du grand trochanter	<u>nerf du carré fémoral</u>	rotateur latéral de la hanche
<b>Carré fémoral</b>	tubérosité ischiatique	face postérieure du grand trochanter	<u>nerf du carré fémoral</u>	rotateur latéral de la hanche
<b>Les muscles de la cuisse</b>				
<b>loges antérieures de la cuisse</b>				
<b>Fascia-lata (tractus ilio-tibial)</b>	crête iliaque	tubercule de Gerdy (sous le plateau tibial latéral)	<u>nerf glutéal sup.</u> (L <sub>4</sub> , L <sub>5</sub> , S <sub>1</sub> )	entoure les muscles de la loge antérieure
<b>Sartorius (ou couturier)</b>	épine iliaque antéro-supérieure	patte d'oie (face médiale du tibia), le + antérieur et le + superficiel	<u>nerf fémoral</u> (musculaire latéral)	- <b>muscle bi-articulaire</b> - <b>fléchisseur de la jambe</b> et de la cuisse - rotateur latéral et abducteur de la cuisse
<b>Quadriceps Fémoral</b>				
<b>Droit fémoral</b>	3 tendons	- le plus superficiel du quadriceps - expansions sur la capsule art.	<u>nerf fémoral</u> (nerf du quadriceps)	- <b>muscle bi-articulaire</b> - muscle péri-articulaire de l'art. coxo-fémoral
	<b>tendon direct</b>	épine iliaque antéro-inférieure	tendon du quadriceps	extenseur de la jambe
	<b>tendon réfléchi</b>	gouttière supra-acétabulaire		fléchisseur de la cuisse
	<b>tendon récurrent</b>	capsule de l'art. coxo-fémorale (adhérence bourrelet acétabulaire)		fléchisseur de la cuisse

<b>Vaste intermédiaire</b>	face antérieure du fémur (tapisse face profonde du droit fémoral)	tendon du quadriceps	<u>nerf fémoral</u> (nerf du quadriceps)	- <b>muscle mono-articulaire</b> (art. du genou) - extenseur de la jambe
<b>Vaste latéral</b>	base latérale du grand trochanter (sous petit fessier)	- latéralement sur tendon du quadriceps - expansions directes et croisées s'insérant sur la tubérosité tibiale ant. (surtout fibreux prépatellaire)	<u>nerf fémoral</u> (nerf du quadriceps)	- <b>muscle mono-articulaire</b> (art. du genou) - extenseur de la jambe
<b>Vaste médial</b>	crête de trifurcation médiale (interne) de la ligne âpre	- médialement sur le tendon du quadriceps - insertion plus basse que vaste latéral - expansions directes et croisées s'insérant sur la tubérosité tibiale ant. (surtout fibreux prépatellaire)	<u>nerf fémoral</u> (nerf du quadriceps)	- <b>muscle mono-articulaire</b> (art. du genou) - extenseur de la jambe
<b>Tendon du quadriceps</b>	insertion du tendon du quadriceps sur la <b>base</b> de la patella pour se continuer par le ligament patellaire	insertion du ligament patellaire sur l' <b>apex</b> de la patella pour se terminer sur la tubérosité tibiale antérieure (séparé par une bourse séreuse)		
<b>Loge des adducteurs (loge antéro-médiale)</b>				
<b>Couche superficielle</b>				
<b>Pectiné</b>	éminence ilio-pubienne (ou ilio-pectinée) du pubis (en forme de J)	crête de trifurcation moyenne de la ligne âpre (ou crête pectinéale)	- <u>nerf obturateur</u> - <u>nerf musc. médial</u> - artère fémorale prof.	adducteur de la cuisse
<b>Long adducteur</b>	face antérieure du pubis (+ en dedans que le m. pectiné)	$\frac{1}{3}$ moyen de la ligne âpre du fémur (sous crête pectinéale)	- <u>nerf obturateur</u> - <u>nerf musc. médial</u> - artère fémorale prof.	adducteur de la cuisse
<b>Couche intermédiaire</b>				
<b>Court adducteur (2 chefs)</b>	branche ischio-pubienne	- $\frac{1}{3}$ proximal de la ligne âpre (en 2 chefs sup. et inf.) entre la ligne pectinée et le tubercule glutéal - 1 <sup>ère</sup> artère perforante entre les deux faisceaux	- <u>nerf obturateur</u> - artère fémorale prof.	adducteur de la cuisse
<b>Couche profonde (du + externe au + interne)</b>				
<b>Grand adducteur (3 chefs)</b>	3 faisceaux	traversé par la 3 <sup>ème</sup> artère perforante	- <u>nerf obturateur</u> - <u>nerf sciatique</u> - artère fémorale prof.	- adducteur puissant de la cuisse - extenseur de la cuisse
	<b>faisceau supérieur</b>	sur la face externe pubis	face post du fémur (+ en dehors que court adducteur)	<u>nerf obturateur</u>
	<b>faisceau moyen</b>	sur la face externe de la branche ischio-pubienne	face post du fémur (en dessous du fais sup)	<u>nerf obturateur</u>
	<b>faisceau inférieur</b>	sur la face postérieure de la tubérosité ischiatique (sous les ischio-jambiers)	tubercule du grand adducteur (au dessus de l'épicondyle médial)	<u>nerf sciatique</u>
<b>Gracilis (droit interne)</b>	branche ischio-pubienne	patte d'oie (face médiale du tibia) en arrière et au dessus du sartorius	- <u>nerf obturateur</u> - artère fémorale prof.	- <b>fléchisseur de la jambe</b> et rotateur médial - adducteur de la cuisse

<b>Loge postérieure de la cuisse (ou ischio-jambiers)</b> <b>(du + externe au + interne)</b>				
<b>Biceps fémoral</b>	- chef long (ischiatique) : tubérosité ischiatique - chef court (fémoral): ½ inférieure de la lèvre latérale de la ligne âpre	- nerf sciatique passe entre les deux chefs - sur la tête de la fibula	- <u>nerf sciatique</u> (L <sub>4</sub> ,L <sub>5</sub> ,S <sub>1</sub> ,S <sub>2</sub> ,S <sub>3</sub> ) - a. fémorale profonde	- fléchisseur de la jambe - rotateur latéral de jambe fléchie - extension cuisse
<b>Semi-tendineux</b>	tubérosité ischiatique (tendon commun avec chef long biceps fémoral)	patte d'oie (face médiale du tibia), le + postérieur et le + bas situé	- <u>nerf sciatique</u> (L <sub>4</sub> ,L <sub>5</sub> ,S <sub>1</sub> ,S <sub>2</sub> ,S <sub>3</sub> ) - a. fémorale profonde	<b>- fléchisseur de la jambe</b> - rotateur médial de jambe fléchie - extension cuisse
<b>Semi-membraneux</b>	tubérosité ischiatique	- tendon direct: face post. du plateau tibial interne - tendon réfléchi: face médiale du plateau tibial int. - tendon récurrent (ligament poplité oblique) : fabella et capsule articulaire	- <u>nerf sciatique</u> (L <sub>4</sub> ,L <sub>5</sub> ,S <sub>1</sub> ,S <sub>2</sub> ,S <sub>3</sub> ) - a. fémorale profonde	- fléchisseur de la jambe - extension cuisse
<b>Les muscles de la jambe</b>				
<b>Loge antérieure de la jambe</b>				
<b>Long extenseur commun des orteils</b>	$\frac{2}{3}$ sup. de la face antérieure de la fibula	■ Passe sous rétinaculum des ext. ■ Division en 3 languettes : - languette médiane : face dorsale de la base de la 2 <sup>ème</sup> phalange - 2 languettes latérales : réunion sur la face dorsale base phalange distale	<u>nerf fibulaire profond</u>	- extenseur des orteils 2 à 5 - flexion dorsale du pied
<b>Long extenseur propre de l'hallux</b>	- $\frac{1}{3}$ moyen de la face médiale de la fibula - membrane int.	- passe sous rétinaculum des ext. - face dorsale de la base de la phalange distale de l'hallux	<u>nerf fibulaire profond</u> (= nerf tibial antérieur)	- extenseur de l'hallux - flexion dorsale du pied
<b>Tibial antérieur</b>	$\frac{2}{3}$ sup. de la face antéro- latérale du tibia	- traverse rétinaculum des extenseurs dans gouttière propre - base du 1 <sup>er</sup> métatarsien - bord médial du cunéiforme médial	<u>nerf fibulaire profond</u>	- flexion dorsale du pied - inversion du pied
<b>Loge (antéro)-latérale de la jambe</b>				
<b>Long fibulaire</b>	■ Origine : - tête de la fibula - le long de la fibula ■ Trajet : en arrière de la malléole latérale, puis en dessous du tubercule latéral du calcanéum et dans une gouttière sous l'os cuboïde	- croise la voûte plantaire obliquement vers le dehors - plaqué contre voûte plantaire par lgt calcanéo-cuboïdien plantaire - tubérosité de la base du 1 <sup>er</sup> métatarsien et cunéiforme médial (face plantaire)	<u>nerf fibulaire superficiel</u>	- éversion du pied - flexion plantaire (extension) du pied
<b>Court fibulaire</b>	■ Origine : moitié inf. de la face latérale de la fibula ■ Trajet : en arrière de la malléole latérale, puis au dessus du tubercule latéral du calcanéum (des fibulaires)	tubérosité du 5 <sup>ème</sup> méta. (apophyse styloïde)	<u>nerf fibulaire superficiel</u>	- éversion du pied - flexion plantaire (extension) du pied



Loge postérieure de la jambe				
La couche superficielle				
Poplité	rampe condylienne latérale du fémur (intra-capsulaire)	face post du tibia au dessus de la ligne du soléaire	<u>nerf tibial postérieur</u>	- rotateur médial de jambe fléchie - fléchisseur de la jambe
le triceps sural (3 chefs + plantaire inconstant)				
Gastrocnémiens (2 chefs)	■ Chef latéral : épicondyle latéral du fémur ■ Chef médial : épicondyle médial du fémur (descend + bas)	- extra-capsulaires renforçant l'articulation fémoro-tibiale en arrière - tendon d'Achille (ou calcanéen)	<u>nerf tibial postérieur</u>	fléchisseur de la jambe (force propulsive de la locomotion)
Soléaire	- tête de la fibula - face post du tibia (crête du m. soléaire)	tendon d'Achille (ou calcanéen)	<u>nerf tibial postérieur</u>	extenseur du pied (fléchisseur plantaire)
Plantaire grêle	ligne supra-condylaie latérale (au dessus de l'épicondyle lat.)	- face postérieure du calcanéum - parfois son tendon rejoint le tendon d'Achille	<u>nerf tibial postérieur</u>	aucune !
Tendon d'Achille	face postérieure et inférieure de la grosse tubérosité du calcanéum (surface postéro-inférieure)			
La couche profonde (du + antérieur au + postérieur)				
Tibial postérieur	- 2/3 sup. de la face post. de la fibula - membrane interosseuse - 2/3 sup. de la face postéro-latérale du tibia (sous la ligne du m. soléaire)	- contourne la malléole médiale pour arriver face dorsale - tubérosité de l'os naviculaire et os autour	<u>nerf tibial postérieur</u>	- inversion et extension du pied - soutien de la voûte plantaire
Long fléchisseur commun des orteils	1/3 moyen de la face postéro-médiale du tibia (sous la ligne du m. soléaire)	- descend derrière la malléole médiale - passe au sommet du sustentaculum tali - croise par en dessous le m. long fléchisseur de l'hallux - perfore le tendon du m. court fléchisseur des orteils - sur la face plantaire de la base des phalanges distales des orteils 2 à 5	<u>nerf tibial postérieur</u>	- fléchisseur des orteils 2 à 5 - extenseur du pied
Long fléchisseur propre de l'hallux	2/3 inf. de la face post de la fibula	- descend verticalement d'abord puis en bas et en dedans - passe dans une gouttière sous le sustentaculum tali - croise par au dessus le m. long fléchisseur des orteils - face plantaire de la base de la phalange distale de l'hallux.	<u>nerf tibial postérieur</u>	- fléchisseur de l'hallux - extenseur du pied

Les muscles du pied				
Loge du dos du pied				
<b>Court extenseur commun des orteils</b>	partie antéro-latérale de la face dorsale du calcanéum	bord latéral du tendon long extenseur commun des orteils, au regard de l'art. métatarso-phalangienne	<u>nerf fibulaire profond</u>	extenseur des orteils 2 à 4
<b>Court extenseur propre de l'hallux</b>	tendon commun avec le m. court extenseur des orteils	face dorsale de la base de la phalange proximale de l'hallux	<u>nerf fibulaire profond</u>	extenseur de l'hallux
+ tendon du m. long extenseur des orteils et de l'hallux				
Loge plantaire intermédiaire				
Plan superficiel				
<b>Court fléchisseur commun des orteils</b>	grosse tubérosité du calcanéum	- par 2 languettes sur la face plantaire des phalanges intermédiaires du 2 <sup>ème</sup> au 5 <sup>ème</sup> orteil - perforé par le tendon du m. long fléchisseur des orteils	<u>nerf plantaire médial</u>	fléchisseur de la phalange intermédiaire des orteils 2 à 5
Plan moyen				
<b>Carré plantaire</b>	face plantaire du calcanéum (en avant de la grosse tubérosité)	tendon du m. long fléchisseur des orteils (avant sa division)	<u>nerf plantaire latéral</u>	corrige orientation du m. long fléchisseur des orteils
Plan profond				
<b>4 Lombricaux</b>	sur les tendons du m. long fléchisseur des orteils	- sur la partie médiale de la base de la phalange prox. des orteils 2 à 5 - sur les tendons du m. long extenseur des orteils	- 1 <sup>er</sup> lombrical : <u>n. plantaire médial</u> - 2 à 4 lombricaux : <u>n. plantaire latéral</u>	- fléchisseurs de la phalange proximale - extenseurs des phalanges moy. et dist.
<b>4 Interosseux dorsaux</b>	bord des deux métatarsiens limitant l'espace interosseux	tubercule abaxial (latéral) de la phalange prox. de l'orteil le + proche du 2 <sup>ème</sup> orteil	<u>nerf plantaire latéral</u>	- abducteurs des orteils (écartent les orteils) - flexion de la phalange proximale - extension des phalanges moy. et dist.
<b>3 Interosseux plantaires</b>	- bord axial du métatarsien le + éloigné du 2 <sup>ème</sup> métatarsien - pas d'insertion sur le 1 <sup>er</sup> et le 2 <sup>ème</sup> métatarsien	tubercule axial (médial) de la phalange proximale du même orteil et du même côté	<u>nerf plantaire médial</u>	- adducteurs des orteils 3, 4 et 5 (rapprochent les orteils) - flexion de la phalange proximale - extension des phalanges moy. et dist.

Loge plantaire latérale				
<b>Abducteur du 5<sup>ème</sup> orteil</b>	face latérale de la grosse tubérosité du calcaneum	bord latéral de la base de la phalange proximale du 5 <sup>ème</sup> orteil	<u>nerf plantaire latéral</u>	abducteur du 5 <sup>ème</sup> orteil
<b>Court fléchisseur du 5<sup>ème</sup> orteil</b>	- tubérosité du cuboïde - base du 5 <sup>ème</sup> métatarsien	base de la phalange proximale du petit orteil	<u>nerf plantaire latéral</u>	fléchisseur du 5 <sup>ème</sup> orteil
<b>Opposant du 5<sup>ème</sup> orteil (inconstant)</b>	tubérosité du cuboïde	face latéral du 5 <sup>ème</sup> métatarsien	<u>nerf plantaire latéral</u>	opposant du 5 <sup>ème</sup> orteil
Loge plantaire médiale				
<b>Abducteur de l'hallux</b>	face médiale de la grosse tubérosité du calcaneum	- bord médial de la base de la phalange proximale de l'hallux - sésamoïde médial	<u>nerf plantaire médial</u>	- abducteur de l'hallux - forme le couvercle du canal tarsien
<b>Court fléchisseur de l'hallux</b>	face plantaire des os cunéiformes latéral, intermédiaire et os cuboïde	- bords latéral et médial de la base de phalange proximale de l'hallux - les 2 os sésamoïdes	<u>nerf plantaire médial</u>	fléchisseur de l'hallux
<b>Adducteur de l'hallux (2 chefs)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Chef oblique : face plantaire du cunéiforme latéral et de l'os cuboïde</li> <li>■ Chef transverse : art. métatarso-phalangiennes 3 à 5</li> </ul>	- bord latéral de la base de la phalange proximale de l'hallux - os sésamoïde latéral	<u>nerf plantaire latéral</u>	- adducteur de l'hallux - rapproche le gros orteil de l'axe du pied
<b>+ tendon du m. long fléchisseur de l'hallux</b>				



# **Vascularisation du membre inférieur**

## **I Les artères du pelvis**

### **1.1 L'aorte abdominale**

- L'aorte abdominale chemine sur la ligne médiane, en avant des corps vertébraux et des disques intervertébraux.
- En regard du disque intervertébral L<sub>4</sub>-L<sub>5</sub>, elle se divise en deux artères iliaques primitives (ou communes).

### **1.2 Les artères iliaques**

- Les deux artères iliaques primitives se divisent chacune en une artère iliaque interne (ou artère hypogastrique) et une artère iliaque externe.
- L'artère iliaque interne donne entre autre, les artères glutéales supérieure et inférieure.
- L'artère iliaque externe passe sous le ligament inguinal et devient l'artère fémorale, qui va vasculariser le membre inférieur.
- Le membre inférieur est vascularisé pour la grande partie par l'artère iliaque externe. Mais il existe un réseau de suppléance (en cas d'obstacle dans l'artère fémorale) qui passe par des branches de l'artère iliaque interne.

## **II Les artères glutéales**

### **2.1 L'artère glutéale supérieure**

- L'artère glutéale supérieure vient de l'artère hypogastrique (= artère iliaque interne).
- Elle naît dans la cavité pelvienne, se dirige en arrière, sort du pelvis à travers le foramen supra-piriforme (au dessus du muscle piriforme) accompagné du nerf glutéal supérieur.
- Elle va faire des anastomoses avec le cercle artériel des circonflexes de la cuisse, branches de l'artère fémorale profonde (ou artère profonde de cuisse).

### **2.2 L'artère glutéale inférieure**

- L'artère glutéale inférieure (ou artère ischiatique) vient de l'artère hypogastrique.
- Elle naît dans la cavité pelvienne, se dirige en arrière, sort du pelvis à travers le foramen infra-piriforme.
- Elle donne des branches pour le muscle grand fessier, puis elle est satellite du nerf sciatique.
- Elle chemine dans la gouttière ischio-fémorale et va s'anastomoser avec l'artère circonflexe postérieure (ou médiale) de la cuisse, branche de l'artère fémorale profonde.

## **III Les artères de la cuisse**

### **3.1 L'artère fémorale**

- Elle naît sous le ligament inguinal, en prolongeant l'artère iliaque externe.
- Elle s'engage verticalement dans le triangle de Scarpa, puis traverse le canal fémoral, qu'elle quitte par le hiatus du grand adducteur pour passer à la face postérieure.
- Dans le canal fémoral, l'artère fémorale chemine avec la veine fémorale en avant des muscles adducteurs (loge antéro-médiale de la cuisse). Au départ en position latérale, elle descend en se plaçant en avant de la veine fémorale, pour arriver au contact de l'os du fémur, sur la surface poplitée.

## 3.2 Les collatérales de l'artère fémorale

### *3.2.1 L'artère circonflexe iliaque superficielle*

- Elle longe le ligament inguinal, puis rejoint la paroi abdominale latérale.

### *3.2.2 L'artère épigastrique superficielle*

- Elle contourne le ligament inguinal par l'avant et rejoint la paroi abdominale antérieure.

### *3.2.3 Les artères pudendales externes*

- Au nombre de deux, supérieure et inférieure, elles naissent médialement juste au dessous de l'artère épigastrique superficielle.
- L'artère pudendale externe supérieure passe au dessus de la crosse de la grande veine saphène.
- L'artère pudendale externe inférieure passe en dessous de la crosse de la grande veine saphène.
- Les artères pudendales externes encadrent la crosse de la grande veine saphène, qui s'abouche à son tour dans la veine fémorale.
- Les artères pudendales externes vascularisent les organes génitaux.

### *3.2.4 L'artère descendante du genou*

- Elle naît juste avant le passage du hiatus du grand adducteur, et va participer au cercle péri-articulaire du genou.

### *3.2.5 L'artère fémorale profonde*

- Elle naît de la face postérieure de l'artère fémorale, à 4 cm environ sous le ligament inguinal.
- Elle descend en arrière de l'artère fémorale, en avant du muscle pectiné, puis traverse successivement le triangle de Scarpa et la loge antéro-médiale de cuisse. A ce niveau, elle va vasculariser tous les muscles de la loge antéro-médiale de cuisse.
- Puis elle plonge dans l'interstice entre le muscle pectiné en dehors et long adducteur en dedans et se termine dans la loge postérieure de cuisse.
- Elle va donner les artères circonflexes de la cuisse, ainsi que les artères perforantes.
- Elle se termine en perforant le muscle grand adducteur près de la ligne âpre, constituant ainsi la 3<sup>ème</sup> artère perforante.
- Elle se termine donc au niveau de la face postérieure du genou, soit directement dans l'artère poplitée, soit en s'anastomosant avec des branches de l'artère descendante du genou.

### *3.2.6 Les artères circonflexes de la cuisse*

- L'artère circonflexe postérieure (ou médiale) s'engouffre dans l'interstice entre les muscles pectiné et ilio-psoas, puis passe en arrière du col du fémur
- L'artère circonflexe antérieure (ou latérale) donne un rameau passant en avant du col du fémur pour s'anastomoser avec l'artère circonflexe médiale, et un autre rameau, qui est destiné au muscle quadriceps fémoral : l'artère du quadriceps.
- Les deux artères circonflexes vont s'anastomoser autour du col fémoral, pour former le cercle artériel des circonflexes, qui vascularise la tête et le col fémoral.
- L'artère circonflexe postérieure s'anastomose également avec des branches de l'artère glutéale inférieure.

### 3.2.7 Les artères perforantes

- La 1<sup>ère</sup> artère perforante passe entre les deux faisceaux du muscle court adducteur.
- La 2<sup>ème</sup> artère perforante passe en dessous du muscle court adducteur.
- La 3<sup>ème</sup> artère perforante passe à travers le muscle grand adducteur.
- Les artères perforantes *perforent* le muscle grand adducteur près de la ligne âpre, puis s'anastomosent avec des branches de l'artère glutéale inférieure, pour vasculariser la loge des adducteurs et la loge postérieure de cuisse.

## **IV Les artères du creux poplité**

- L'artère poplitée est l'artère principale du genou.
- Dans le creux poplité :
  - > L'artère poplitée est l'élément le plus profond et le plus médial
  - > La veine poplitée est juste en dehors et un peu plus en superficie
  - > Le plan neurologique est l'élément le plus superficiel et le plus latéral
- l'artère poplitée, la veine poplitée et le nerf tibial postérieur cheminent entre les muscles gastrocnémiens en arrière et le muscle poplité en avant.
- Les structures vasculaires sont plus proches de l'articulation que les structures nerveuses, qui sont plus en superficie.

### **4.1 L'artère poplitée**

- L'artère poplitée est l'artère principale du genou.
- Elle naît au niveau du hiatus du grand adducteur, au dessus de l'épicondyle médial du fémur, en prolongeant l'artère fémorale.
- Elle descend selon une direction oblique et latérale, depuis le hiatus du grand adducteur jusqu'au pôle inférieur du muscle poplité.
- Elle donne les artères articulaires du genou : les artères supérieure, moyenne et inférieure du genou.
- Au pôle inférieur du muscle poplité, l'artère poplitée va se terminer en donnant deux branches :
  - > L'artère tibiale antérieure
  - > L'artère tibiale postérieure
- L'artère tibiale postérieure donnera en outre l'artère fibulaire.

### **4.2 Les artères articulaires du genou**

- Les artères articulaires du genou viennent de l'artère poplitée.
- Elles vont rejoindre la face antérieure du genou pour former le cercle péri-articulaire du genou.
- Ces artères articulaires sont situées sous le plan ligamentaire de l'articulation du genou et au dessus du plan musculaire. Elles sont donc situées entre le plan ligamentaire et le plan musculaire.

## **V Les artères de la jambe**

### **5.1 L'axe vasculo-nerveux de la jambe**

- Dans la loge postérieure de jambe, l'axe vasculo-nerveux est coincé entre la couche musculaire superficielle et la couche musculaire profonde.
- Il comprend : l'artère tibiale postérieure, les deux veines tibiales postérieures, le nerf tibial postérieur.
- Ce paquet vasculo-nerveux chemine en arrière du muscle tibial postérieur et en dehors du muscle long fléchisseur des orteils et en dedans du muscle long fléchisseur de l'hallux.
- Dans le canal tarsien (région infra-malléolaire médiale), il passe entre le tendon du muscle long fléchisseur des orteils au dessus et le tendon du muscle long fléchisseur de l'hallux en dessous. A cet endroit, on peut palper le pouls tibial postérieur (en arrière et en dessous de la malléole médiale).

## 5.2 L'artère tibiale antérieure

- Elle naît au niveau du bord inférieur du muscle poplité, puis va traverser l'arcade du muscle soléaire.
- Elle se dirige en bas et en avant, puis elle passe au-dessus de la membrane interosseuse pour rejoindre la loge antérieure de jambe et va vasculariser les muscles antérieurs et latéraux de la jambe.
- A ce niveau, elle donne des branches pour l'articulation du genou.
- Dans la loge antérieure, elle chemine juste en avant de la membrane interosseuse, entre le muscle tibial antérieur en dedans et le muscle long extenseur de l'Hallux en dehors.
- Elle est accompagnée par le nerf fibulaire profond, qui descend selon une direction oblique et médiale, la croisant par en avant. Elle est donc plus profonde que le nerf fibulaire profond.
- A sa partie inférieure, elle va donner les artères malléolaires antéro-latérale et antéro-médiale, participant ainsi à la vascularisation de la cheville.
- Puis l'artère tibiale antérieure se termine sur la face antérieure de la cheville, en donnant l'artère dorsale du pied (ou artère pédieuse).

## 5.3 L'artère tibiale postérieure

- Elle naît au niveau du bord inférieur du muscle poplité puis va traverser l'arcade du muscle soléaire pour rejoindre la loge postérieure de jambe, où elle chemine entre les deux couches musculaires (profonde et superficielle). Elle va vasculariser les muscles postérieurs de la jambe.
- L'artère récurrente tibiale médiale est la 1<sup>ère</sup> collatérale de l'artère tibiale postérieure. Elle contourne le bord médial du tibia pour rejoindre en avant le réseau artériel du genou.
- Dans la région postérieure de la jambe, elle va donner une collatérale, l'artère fibulaire.
- Elle descend d'abord verticalement, puis en bas et en dedans. Elle est plus médiale et plus en avant (profonde) que le nerf tibial postérieur.
- Puis elle parcourt le sillon malléolaire médial et se dirige en avant.
- Elle donne des branches anastomotiques pour l'articulation de la cheville.
- Puis s'engage dans le canal tarsien (région infra-malléolaire médiale), où elle va se terminer en se divisant en deux artères plantaires médiale et latérale.

## 5.4 L'artère fibulaire

- L'artère fibulaire naît de l'artère tibiale postérieure, dans la loge postérieure de jambe.
- En descendant, elle s'écarte latéralement de l'artère tibiale postérieure pour devenir l'élément vasculaire le plus latéral, puis elle vient au contact de la fibula, en avant de muscle long fléchisseur de l'Hallux.
- Au niveau du tiers distal de la fibula, elle donne un *rameau perforant*, qui traverse la membrane interosseuse pour rejoindre la face antérieure de la cheville et s'anastomoser avec l'artère malléolaire antéro-latérale.
- Puis elle continue son trajet dans la loge postérieure toujours en arrière de la fibula.
- Elle donne des branches anastomotiques pour l'articulation de la cheville (*rameau communicant* avec l'artère tibiale postérieure), puis elle se termine en arrière de la malléole latérale.

## VI Les artères de la cheville et le pied

### 6.1 Axe vasculo-nerveux de la face médiale de la cheville

- Le pédicule vasculo-nerveux tibial postérieur chemine dans le canal tarsien, entre le tendon du muscle long fléchisseur des orteils au dessus, et celui du muscle long fléchisseur de l'Hallux en dessous.
- Le nerf tibial postérieur étant plus en arrière et en dehors de l'artère tibiale postérieure.
- Le pédicule tibial postérieur se termine en se bifurquant, donnant le pédicule plantaire latéral et le pédicule plantaire médial.



## 6.2 Axe vasculo-nerveux du pied

### *6.2.1 Les pédicules plantaires*

- Les pédicules plantaires cheminent entre le muscle carré plantaire au dessus (plus profond) et le muscle court fléchisseur des orteils en dessous (plus superficiel).
- Le pédicule plantaire médial reste dans l'axe de la 1<sup>ère</sup> commissure.
- Le pédicule plantaire latéral croise la voûte plantaire selon une direction oblique et en dehors.

### *6.2.2 Les pédicules interosseux*

- Les pédicules interosseux plantaires viennent des pédicules plantaires latéral et médial.
- Ils apparaissent en profondeur et donnent l'innervation sensitive de la voûte plantaire.

## 6.3 L'artère dorsale du pied

- L'artère tibiale antérieure se termine sur la face antérieure de la cheville, en donnant l'artère dorsale du pied (ou artère pédieuse).
- Cette région s'appelle le *cou de pied* ; c'est à cet endroit qu'on palpe le pouls pédieux.
- Dans la région du cou de pied, l'artère dorsale de pied passe entre le tendon du muscle long extenseur des orteils en dehors et celui du muscle long extenseur de l'Hallux en dedans. C'est précisément entre ces deux tendons qu'il faut palper pour percevoir le pouls pédieux.

## VII Les veines profondes

### 7.1 Les veines profondes du pied

#### *7.1.1 Les veines plantaires*

- Les veines plantaires latérales et médiales se drainent dans les veines tibiales postérieures, et dans les veines superficielles du dos du pied par l'intermédiaire des veines perforantes.

#### *7.1.2 Les veines dorsales*

- Les veines dorsales du pied se drainent dans les veines tibiales antérieures.

### 7.2 Les veines profondes de la jambe

#### *7.2.1 Les veines tibiales*

- Les deux veines tibiales antérieures et postérieures fusionnent pour former la veine poplitée.

#### *7.2.2 Les veines fibulaires*

- Les deux veines fibulaires se jettent dans les veines tibiales postérieures.

### 7.3 La veine poplitée

- Elle naît de la réunion des veines tibiales antérieures et postérieures, au dessus de l'arcade du muscle soléaire.
- Située dans le creux poplité, elle chemine en dehors de l'artère poplitée.
- Elle se termine par la veine fémorale au niveau du hiatus du grand adducteur.
- La petite veine saphène va se jeter dans la veine poplitée.

## 7.4 La veine fémorale

- Elle fait suite à la veine poplitée et se termine au niveau de l'anneau crural pour devenir la veine iliaque externe.
- Elle est solidaire de l'artère fémorale. Elle longe :
  - > à sa partie inférieure, son bord latéral
  - > à sa partie moyenne, son bord postérieur
  - > à sa terminaison, son bord médial
- Ainsi, à la base du triangle de Scarpa (en haut), la veine est médiale par rapport à l'artère. Plus on descend vers la pointe, plus la veine devient latérale en passant en arrière de l'artère fémorale.
- La grande veine saphène va se jeter dans la veine fémorale.

## 7.5 Les veines du pelvis

- La veine iliaque externe fait suite à la veine fémorale, puis elle est rejointe par la veine hypogastrique, pour former la veine iliaque primitive (ou commune).
- Les deux veines iliaques primitives confluent pour donner la veine cave inférieure.
- Au niveau du pelvis, les veines sont appliquées contre les os ; elles sont plus profondes que les artères.
- Ces gros vaisseaux passent juste en avant de l'aileron sacré.

## **VIII Les veines superficielles**

### 8.1 La grande veine saphène

- Elle constitue la veine superficielle principale du membre supérieur.
- Elle monte depuis la pointe du triangle de Scarpa, puis se termine en dessinant une crosse avant de plonger dans la profondeur et de se drainer dans la veine fémorale.
- Elle reçoit quatre affluents au niveau de sa crosse :
  - > Les veines pudendales externes supérieure et inférieure, qui drainent les organes génitaux.
  - > La veine épigastrique superficielle, qui draine la paroi abdominale antérieure.
  - > La veine circonflexe iliaque superficielle, qui draine la paroi abdominale latérale.
- Ces veines sont chacune accompagnées de leur artère respective, qui porte le même nom et qui vient de l'artère fémorale située plus en profondeur

### 8.2 La petite veine saphène

- Dans la fosse poplitée, elle passe en arrière des muscles gastrocnémiens, puis elle fait une crosse pour venir s'aboucher dans la veine poplitée.
- Dans son trajet, la petite veine saphène est accompagnée du nerf cutané sural médial.

## **IX Les lymphonœuds**

- L'axe vasculaire est entouré par le réseau lymphatique (lymphonœuds), qui drainent la lymphe du membre inférieur.
- Les lymphonœuds qui drainent la lymphe du membre inférieur et des organes génitaux externes se trouvent dans l'étage superficiel du triangle de Scarpa.

# Innervation du membre inférieur

## I Le plexus lombaire

Le plexus lombaire est destiné à la paroi abdominale, aux organes génitaux externes et au membre inférieur.

### 1.1 Constitution

- Le plexus lombal est constitué par l'union des quatre premières racines lombaires :
  - > la première racine (L<sub>1</sub>) émerge entre les vertèbres L<sub>1</sub> et L<sub>2</sub>.
  - > la deuxième racine (L<sub>2</sub>) émerge entre les vertèbres L<sub>2</sub> et L<sub>3</sub>.
  - > la troisième racine (L<sub>3</sub>) émerge entre les vertèbres L<sub>3</sub> et L<sub>4</sub>.
  - > la quatrième racine (L<sub>4</sub>) émerge entre les vertèbres L<sub>4</sub> et L<sub>5</sub>.

#### 1.1.1 La racine L<sub>1</sub>

- Il va se diviser en deux branches pour donner :
  - > le nerf ilio-hypogastrique
  - > le nerf ilio-inguinal

#### 1.1.2 La racine L<sub>2</sub>

- *Le rameau antérieur* va donner :
  - > le nerf obturateur
  - > le nerf génito-fémoral
  - > le nerf cutané latéral de la cuisse
- *Le rameau postérieur* va donner :
  - > le nerf fémoral

#### 1.1.3 La racine L<sub>3</sub>

- *Le rameau antérieur* va donner :
  - > le nerf obturateur
  - > le nerf cutané latéral de la cuisse
- *Le rameau postérieur* va donner :
  - > le nerf fémoral

#### 1.1.4 La racine L<sub>4</sub>

- *Le rameau antérieur* va donner :
  - > le nerf obturateur
- *Le rameau postérieur* va donner :
  - > le nerf fémoral
  - > le tronc lombo-sacral

#### 1.1.5 La racine L<sub>5</sub>

- *Le rameau ventral* de L<sub>5</sub> participe à la formation du tronc lombo-sacral

## 1.2 Branches collatérales

### 1.2.1 Les nerfs ilio-hypogastrique et ilio-inguinal

- Les nerfs ilio-hypogastrique et ilio-inguinal viennent de L<sub>1</sub>.
- Ils donnent l'innervation **sensitive** de la paroi abdominale.

### 1.2.2 Le nerf génito-fémoral

- C'est un nerf **mixte**
- Il vient de la racine L<sub>2</sub>
- Il se dirige obliquement en bas et en avant, passe sous le ligament inguinal, pour ensuite se diviser en deux branches, génitale et fémorale.
- Il innerve les organes génitaux externes.

### 1.2.3 Le nerf cutané latéral de la cuisse

- C'est un nerf **sensitif**.
- Il vient de L<sub>2</sub> et un peu de L<sub>3</sub>.
- Il descend au contact de l'épine iliaque antéro-supérieure et passe sous le ligament inguinal.
- Il innerve la face antéro-latérale de la cuisse.

## 1.3 Branches terminales

- Les branches terminales du plexus lombaire comprennent :
  - > le nerf fémoral
  - > le nerf obturateur

### 1.3.1 Le nerf fémoral (ou crural)

#### **A) Trajet et rapports**

- C'est un nerf **mixte**.
- Il vient du rameau postérieur des racines L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub> et L<sub>4</sub>.
- Il est adhérent au muscle ilio-psoas, en cheminant dans un dédoublement de la gaine du muscle ilio-psoas.
- Puis il descend latéralement en étant satellite au muscle psoas.
- Après le passage sous le ligament inguinal, le nerf fémoral se termine en donnant quatre branches :
  - > Le nerf du quadriceps (purement **moteur**)
  - > Le nerf musculaire latéral (**mixte**)
  - > Le nerf musculaire médial (**mixte**)
  - > Le nerf saphène (purement **sensitif**)

## B) Branches terminales

a) *Le nerf du quadriceps* (purement **moteur**) :

- moteur pour les quatre muscles du quadriceps.

b) *Le nerf musculaire latéral (mixte)* :

- moteur pour le muscle sartorius.
- sensitif pour la face antérieure de la cuisse.

c) *Le nerf musculaire médial (mixte)* :

- Il croise par en arrière les vaisseaux fémoraux.
- moteur pour les muscles pectiné et long adducteur
- sensitif pour la face antéro-médiale de la cuisse

d) *Le nerf saphène* (purement **sensitif**) :

- satellite de l'artère fémorale.
- sensitif pour la face antéro-médiale du genou, face médiale de la jambe, de la cheville et du pied.

### 1.3.2 Le nerf obturateur

- C'est un nerf **mixte**.
- Il vient du rameau antérieur des racines L<sub>2</sub>, L<sub>3</sub> et L<sub>4</sub>.
- Il émerge du muscle psoas, en passant entre le chef corporel et le chef costoidal de ce muscle, puis il descend verticalement en traversant le foramen obturé (à son pôle supérieur non recouvert par la membrane obturatrice)
- Il sort du foramen obturé et donne deux faisceaux :
  - > Le faisceau superficiel (antérieur) qui passe entre le muscle long adducteur en avant et le muscle court adducteur en arrière.
  - > Le faisceau profond (postérieur) qui passe entre le muscle court adducteur en avant et le muscle grand adducteur en arrière.
- Le nerf obturateur innerve le muscle pectiné, long adducteur, court adducteur, Gracilis et les faisceaux supérieur et moyen du muscle grand adducteur.
- Son territoire sensitif concerne la face médiale de la cuisse.

## II Le plexus sacré

- Dans le sacrum, le canal sacré contient les racines sacrées.
- Les cinq racines sacrées forment deux contingents :
  - > le contingent antérieur sort par les foramens sacrés ventraux
  - > le contingent postérieur sort par les foramens sacrés dorsaux
- Les quatre premières racines sacrées sortent par les foramens sacrés.
- La 5<sup>ème</sup> racine sacrée sort par l'interstice entre le sacrum et le coccyx.

### 2.1 Constitution

- Le plexus sacré est constitué par l'union des cinq racines sacrées et le tronc lombo-sacré (L<sub>4</sub> et L<sub>5</sub>).
  - Le tronc lombo-sacré est constitué de fibres provenant d'un peu de L<sub>4</sub>, de la majorité de L<sub>5</sub>.
- Il passe en avant de l'aile du sacrum pour fusionner avec la racine sacrée S<sub>1</sub>.
- Le plexus pudendal est constitué par les racines S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> et S<sub>4</sub>.

## 2.2 Branches collatérales

### 2.2.1 Le nerf glutéal supérieur

- C'est un nerf **moteur**.
- Il vient du plexus sacré et du tronc lombo-sacral : de L<sub>4</sub>, L<sub>5</sub> et S<sub>1</sub>
- Il passe au sommet de la grande incisure ischiatique et sort du pelvis en passant par le canal sus-piriforme, accompagné des vaisseaux glutéaux supérieurs.
- Il chemine entre le muscle petit glutéal en dessous et le muscle moyen glutéal au dessus.
- Il est innervé les muscles petit et moyen glutéal.

### 2.2.2 Le nerf glutéal inférieur

- C'est un nerf **moteur**.
- Le nerf glutéal inférieur vient du tronc lombo-sacré et du plexus sacré : de L<sub>5</sub>, S<sub>1</sub>, et S<sub>2</sub>
- Le nerf glutéal inférieur et cutané postérieur de la cuisse ont souvent un tronc d'origine commune nommé nerf petit sciatique (nerf mixte).
- Le nerf glutéal inférieur est initialement satellite du nerf sciatique et passe avec lui ainsi que le nerf cutané postérieur de la cuisse dans le canal sous-piriforme.
- Puis il diverge pour aller rejoindre l'artère glutéale inférieure, formant ainsi le pédicule glutéal inférieur.
- Il innervé le muscle grand fessier.

### 2.2.3 Le nerf cutané postérieur de la cuisse

- C'est un nerf **sensitif**.
- Il vient des racines S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> et S<sub>3</sub>
- Le nerf glutéal inférieur et cutané postérieur de la cuisse ont souvent un tronc d'origine commune nommé nerf petit sciatique (nerf mixte).
- Le nerf cutané postérieur de la cuisse est initialement satellite du nerf sciatique et passe avec lui et le nerf glutéal inférieur dans le canal sous-piriforme.
- Il donne l'innervation sensitive de la face postérieure de la cuisse.

### 2.2.4 Le nerf pudendal interne

- C'est un nerf **mixte**.
- Le nerf pudendal interne est constitué de fibres provenant de S<sub>2</sub>, S<sub>3</sub> et S<sub>4</sub>.
- Il naît dans le pelvis, et descend en avant du muscle piriforme.
- Il sort du pelvis en passant par le canal sous-piriforme pour atteindre la région glutéale.
- Puis il contourne par l'extérieur le ligament sacro-épineux afin de rentrer dans le pelvis en passant par le canal de la petite incisure ischiatique.
- Enfin, il s'engage dans le canal pudendal, situé contre la branche ischio-pubienne et limité par le muscle obturateur interne. A ce niveau, il va donner naissance au nerf rectal inférieur.
- Il donne l'innervation sensitive et motrice du périnée.

### 2.2.5 Le nerf rectal inférieur

- Le nerf rectal inférieur provient des racines S<sub>3</sub> et S<sub>4</sub>.
- Il innervé le sphincter de l'anus.

## 2.3 Branche terminale : le nerf sciatique

- Le nerf sciatique est un nerf **mixte**, constituant la branche terminale du plexus sacré.
- Il est constitué des fibres des racines lombaires L<sub>4</sub>, L<sub>5</sub> et sacrales S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> et S<sub>3</sub>.
- Il est accompagné au départ par le nerf petit sciatique qui va se diviser en deux branches :
  - > Le nerf glutéal inférieur.
  - > Le nerf cutané postérieur de la cuisse
- Il sort du pelvis en passant par le canal de la grande incisure ischiatique (plus particulièrement le canal sous-piriforme), avec les nerfs glutéal inférieur et cutané postérieur de la cuisse.
- Puis il suit une direction oblique en bas et en dehors, passant successivement en arrière des muscles jumeaux, obturateurs, carré fémoral. (Il passe en arrière de tous les muscles pelvi-trochantériens, sauf le muscle piriforme)
- Il chemine ensuite dans la gouttière ischio-fémorale (entre l'ischion et le fémur), accompagné de l'artère glutéale inférieure.
- Dans la gouttière ischio-fémorale, le nerf sciatique chemine en arrière du muscle carré fémoral, puis entre les deux faisceaux du muscle biceps fémoral.
- Il envoie des fibres pour les trois muscles ischio-jambiers (biceps fémoral, semi-tendineux et semi-membraneux).
- Puis il chemine dans la partie inféro-médiale de la région glutéale.
- Lorsqu'il sort du biceps fémoral, il se bifurque pour donner :
  - > Le nerf tibial postérieur
  - > Le nerf fibulaire commun qui donnera : le nerf fibulaire superficiel et profond (ou tibial antérieur)
- Le nerf sciatique donne l'innervation de la loge postérieure de cuisse, de la jambe et du pied.
- Le nerf sciatique innerve le faisceau inférieur du muscle grand adducteur.
- Son territoire sensitif concerne la face postéro-latérale de la jambe et l'ensemble du pied.

## III Branches terminales du nerf sciatique

### 3.1 Le nerf tibial postérieur

- Le nerf tibial postérieur (ou sciatique poplitée interne) est un nerf **mixte**.
- Il constitue la branche terminale médiale du nerf sciatique.
- Il est formé des fibres des racines lombaires L<sub>4</sub>, L<sub>5</sub> et sacrales S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> et S<sub>3</sub>.
- Le nerf tibial postérieur suit d'abord l'axe médian de la fosse poplitée.
- Dans la fosse poplitée, le nerf tibial postérieur reste en position médiane alors que le nerf fibulaire commun diverge latéralement pour devenir plus superficiel.
- A la partie inférieure de la fosse poplitée, le nerf tibial postérieur donne une collatérale : *le nerf cutané sural médial*. Ce nerf innerve la face postéro-médiale du mollet (sura, ae)
- Puis à la jambe, il descend verticalement pour s'engouffrer dans la loge postérieure de la jambe.
- Il va s'engouffrer avec l'artère poplitée et la veine poplitée entre les deux muscles gastrocnémiens en arrière, et le muscle poplitée en avant, puis sous l'arcade du muscle soléaire.
- Dans la région postérieure de la jambe, les vaisseaux tibiaux postérieurs longent son bord médial.
- Il se divise dans la partie postérieure de la région infra-malléolaire médiale (ou canal tarsien), en nerfs plantaires médial et latéral. A ce niveau, il chemine entre le tendon du muscle long fléchisseur des orteils au dessus et le tendon du muscle long fléchisseur de l'hallux en dessous.
- Il va donner l'innervation motrice de tous les muscles postérieurs de la jambe.
- Il donne aussi la sensibilité du talon.

### 3.2 Le nerf fibulaire commun

- Le nerf fibulaire commun (ou nerf sciatique poplitée externe) est un nerf **mixte**.
- Il constitue la branche terminale latérale du nerf sciatique.
- Il est formé des fibres des racines lombaires L<sub>4</sub>, L<sub>5</sub> et sacrales S<sub>1</sub>, S<sub>2</sub> et S<sub>3</sub>.
- Dans la fosse poplitée, le nerf fibulaire commun diverge latéralement du nerf tibial postérieur, et devient plus superficiel. Il descend latéralement accompagnant le muscle biceps fémoral, de la fosse poplitée jusqu'à la tête de la fibula.
- Avant de quitter la fosse poplitée, le nerf fibulaire commun donne une collatérale : *le nerf cutané sural latéral*. Ce nerf innerve la face postéro-latérale du mollet (sura, ae)
- Il passe en arrière du muscle gastrocnémien latéral, puis traverse le septum intermusculaire crural postérieur, appliqué contre le col de la fibula. Il apparaît alors au pôle supérieur de la loge antéro-latérale de la jambe.
- Il se bifurque au regard du col de la fibula pour donner :
  - > Le nerf fibulaire profond (ou nerf tibial antérieur)
  - > Le nerf fibulaire superficiel

#### 3.2.1 Le nerf fibulaire profond

- A la jambe, il se dirige en avant et en bas, contre la face latérale du col de la fibula.
- Puis il traverse le septum intermusculaire crural antérieur et disparaît dans la loge antérieure de jambe.
- Il descend ensuite en avant de la membrane interosseuse.
- Il va longer au début le bord latéral de l'artère tibiale antérieure, puis la croise par en avant pour longer son bord médial. Le nerf fibulaire profond descend donc selon une direction oblique et médiale, croisant par en avant l'artère tibiale antérieure.
- A la cheville, le nerf fibulaire profond et l'artère tibiale antérieure passent sous le rétinaculum des extenseurs.
- Enfin, le nerf fibulaire profond apparaît dans la 1<sup>ère</sup> commissure (1<sup>er</sup> espace interosseux), et donne la sensibilité de cette zone.
- Il donne l'innervation des muscles des loges antérieure de la jambe, et du dos du pied.

#### 3.2.2 Le nerf fibulaire superficiel

- Il descend légèrement en avant contre la face latérale de la fibula.
- Puis il chemine entre les muscles fibulaires et le septum intermusculaire antérieur.
- Il perfore le fascia crural au tiers inférieur de la jambe pour devenir sous-cutané et se diviser en deux branches :
  - > *Le nerf cutané dorsal médial*
  - > *Le nerf cutané dorsal intermédiaire*
- Le nerf fibulaire superficiel est un nerf **mixte** :
  - > Moteur pour les deux muscles antéro-latéraux de la jambe (long et court fibulaire)
  - > Sensitif pour le dos du pied

##### *a) le nerf cutané dorsal médial*

- C'est un nerf **sensitif**.
- Il donne une partie de la sensibilité du dos du pied.

##### *b) le nerf cutané dorsal intermédiaire*

- C'est un nerf **sensitif**.
- Il donne une partie de la sensibilité du dos du pied.

##### *c) Le nerf cutané dorsal latéral*

- C'est un nerf **sensitif**.
- A la partie inférieure des deux muscles gastrocnémiens, les nerfs cutanés suraux latéral et médial vont fusionner pour former le nerf sural. Celui-ci est satellite du tendon calcanéum, puis il contourne la malléole latérale pour donner le nerf cutané dorsal latéral.
- Le territoire sensitif du nerf sural concerne la face postérieure du mollet et le bord latéral du pied.





